

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**Буріння та освоєння свердловин**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю**

**185 «Нафтогазова інженерія та технології»**

**галузі знань 18 «Виробництво та технології»**

**кваліфікація: бакалавр з буріння та освоєння свердловин**

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

В. О. Онищенко

(протокол № від «11» 09 2019 р.)

Освітньо-професійна програма вводиться в дію з

11.09 2019 р.

Ректор

В. О. Онищенко

наказ № 113 від «11» 09 2019 р.



## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Дмитренко Вікторія Іванівна – кандидат технічних наук, доцент, гарант освітньо-професійної програми, керівник проектної групи;

Рубель Вікторія Петрівна – кандидат технічних наук, член проектної групи;

Рой Микола Миколайович – член проектної групи, кандидат технічних наук.

**1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності  
185 «Нафтогазова інженерія і технології»  
Спеціалізації «Буріння свердловин»**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, кафедра нафтогазової інженерії та технологій.
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь вищої освіти: бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр з нафтогазової інженерії та технологій
<b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>	Буріння свердловин
<b>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитується вперше
<b>Цикл/рівень</b>	FQ-EHEA – перший цикл QF LLL – 6 рівень Національна рамка кваліфікації – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність повної загальної середньої освіти або освіти за освітньою програмою молодшого бакалавра. За умови, що попередній рівень отримано в іншій країні, необхідна нострифікація
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова, англійська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</b>	<a href="http://pntu.edu.ua/uk/">http://pntu.edu.ua/uk/</a>
<b>2 – Мета освітньо-професійної програми</b>	
Надати освіту в області буріння свердловин, орієнтовану на розвиток професійних та творчих здібностей студентів до розв'язання проблем у нафтогазовій галузі, технології буріння і видобування нафти і газу, та здійснити підготовку студентів на рівні, що забезпечить їм право продовжити навчання з метою отримання вищих кваліфікаційних рівнів і наукових ступенів	
<b>3 – Характеристика освітньо-професійної програми</b>	
<b>Предметна область</b>	Вища освіта в галузі знань 18 Виробництво та технології зі спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології,

	спеціалізації Буріння свердловин
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма для бакалавра
<b>Основний фокус освітньо-професійної програми</b>	Здобуття вищої освіти в галузі знань 18 Виробництво та технології із спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології, спеціалізації Буріння свердловин. Акцент ставиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей у галузі нафтогазової інженерії і технологій; вивченні теоретичних та вирішенні технологічних завдань буріння свердловин.
<b>Особливості програми</b>	Високий рівень практичної підготовки фахівців забезпечується розвинутою міжнародною співпрацею в науковій і освітній сферах, наявністю спеціалізованих лабораторій.

#### **4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання**

<b>Придатність до працевлаштування</b>	Підготовлений бакалавр згідно ДК 003-2010 здатний виконувати зазначену професійну роботу: 3117 технік з буріння; 3117 технік-технолог гірничий.
<b>Подальше навчання</b>	Навчання впродовж життя для вдосконалення професійної та інших видів діяльності. Можливість продовження підготовки на наступному рівні вищої освіти (магістр), у тому числі згідно системі перехресного вступу на спеціальностях будь-яких галузей, якщо це не заборонено законодавством, за умови успішного складання відповідних вступних випробувань.

#### **5 – Викладання та оцінювання**

<b>Викладання та навчання</b>	Використовується студентоцентроване та проблемноорієнтоване навчання, навчання через науково-дослідну практику та самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі викладача і студента. Основними підходами до викладання та навчання є гуманістичність, студентоцентризм, системність, технологічність, Основні види занять: лекції, семінари, практичні заняття в малих групах, лабораторна практика, самостійна робота, консультації з викладачами, розробка фахових проєктів.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою для екзамену і диференційованого заліку («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усні та письмові екзамени, тестові завдання, презентації, звіти з практик, захист кваліфікаційної роботи бакалавра.

#### **6 – Програмні компетентності**

<b>Інтегральні компетентності (ІК)</b>	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі нафтогазової інженерії та технологій, що передбачає застосування теорій та методів математичного моделювання, динаміки, міцності, стійкості, раціональної оптимізації, довговічності, надійності та безпеки бурового обладнання та його елементів, застосування інформаційних технологій, систем автоматизованого проєктування, програмних систем
--	---

	інженерного аналізу і комп'ютерного інжинірингу.	
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<b>ЗК 1</b>	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	<b>ЗК 2</b>	Знання термінології нафтогазової галузі та здатність спілкуватися фаховою українською мовою як усно, так і письмово.
	<b>ЗК 3</b>	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
	<b>ЗК 4</b>	Здатність самостійно виявляти, ставити та вирішувати проблеми, приймати рішення у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах.
	<b>ЗК 5</b>	Здатність працювати в команді й брати на себе відповідальність за окремі завдання.
	<b>ЗК 6</b>	Здатність забезпечувати необхідний рівень особистої фізичної підготовленості та психічного здоров'я.
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<b>ФК 1</b>	Здатність використовувати математичний апарат для освоєння теоретичних основ, статистичної обробки експериментальних даних і математичного моделювання процесів буріння свердловин.
	<b>ФК 2</b>	Здатність характеризувати геологічні процеси та закономірності формування властивостей гірських порід.
	<b>ФК 3</b>	Здатність до використання теорій, принципів, методів і понять фундаментальних і загальноінженерних наук для професійної підготовки та діяльності за фахом.
	<b>ФК 4</b>	Здатність до гірничо-геометричного, геодезичного забезпечення технологій буріння свердловин і видобутку корисних копалин, будівництва бурових підприємств, розроблення геологічної, технічної та обліково-контрольної документації.
	<b>ФК 5</b>	Спроможність визначення параметрів та підбір обладнання для комплектації технологічних комплексів, складання відомостей комплектації.
	<b>ФК 6</b>	Здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички в галузі організації технологічних процесів буріння свердловин.
	<b>ФК 7</b>	Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних пристроїв.
	<b>ФК 8</b>	Здатність аналізувати режими експлуатації бурових об'єктів та виконувати оптимізацію їх функціонування.
	<b>ФК 9</b>	Знання базових уявлень про сучасні методи проектування та аналізу конструкцій свердловин та процесу їх експлуатації, здатність оцінювати стан і технічну готовність устаткування бурових підприємств за критеріями забезпечення заданої продуктивності та безпеки експлуатації.
	<b>ФК 10</b>	Здатність використовувати професійно профільовані знання й уміння в галузі теоретичних основ інформатики й практичного використання комп'ютерних технологій та основ програмування для вирішення експериментальних і практичних завдань в галузі професійної діяльності.
	<b>ФК 11</b>	Здатність використовувати професійно-профільовані знання з техніки безпеки та охорони праці для організації безпечного ведення робіт під час буріння, видобування, транспортування та зберігання вуглеводнів.
	<b>ФК 12</b>	Спроможність організовувати роботу керованого колективу

		виробничого підрозділу (бригади, дільниці, команди, цеху), її планування, матеріальне та інформаційне забезпечення.
<b>7 – Програмні результати</b>		
Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з визначеним вище переліком загальних і фахових компетентностей, подано нижче.		
<b>ПРН1</b>		Демонструвати уміння абстрактно мислити, виконувати системний аналіз під час експериментальних лабораторних та промислових досліджень, випробувань, обробляти їх результати та формулювати на їх підставі висновки.
<b>ПРН2</b>		Знати термінологію нафтогазової галузі та логічно викладати думки фаховою державною мовою як усно, так і письмово.
<b>ПРН3</b>		Уміти спілкуватися іноземною мовою, включаючи базові знання спеціальної термінології та навички роботи з іноземними технічними виданнями.
<b>ПРН4</b>		Приймати рішення з професійних питань у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах.
<b>ПРН5</b>		Уміти працювати в команді й брати на себе відповідальність за окремі завдання.
<b>ПРН6</b>		Демонструвати необхідний рівень особистої фізичної підготовленості та психічного здоров'я під час виконання професійних обов'язків.
<b>ПРН7</b>		Вільно володіти системним та прикладним програмним комп'ютерним забезпеченням для вирішення експериментальних і практичних завдань в галузі професійної діяльності.
<b>ПРН8</b>		На основі норм витрати часу розраховувати трудомісткість виконання виробничої програми, визначати потребу в робочій силі.
<b>ПРН9</b>		Використовувати професійно-профільовані знання з техніки безпеки та охорони праці для організації безпечного ведення робіт під час буріння свердловин.
<b>ПРН10</b>		Розробляти коректні фізичні і математичні моделі технологічних процесів та промислових об'єктів з метою їх дослідження та оптимізації, використовуючи математичний апарат, сучасні засоби інформаційно-обчислювальної техніки та стандартні методи моделювання.
<b>ПРН11</b>		Забезпечувати проведення геофізичних, газогідродинамічних і спеціальних досліджень свердловин згідно з графіком і рекомендаціями проектного документу на розробку родовища, використовуючи існуючі методики.
<b>ПРН12</b>		Обґрунтовувати вимоги і рекомендації щодо дослідно-промислових випробувань нових технологій і технічних засобів для умов рекомендованого варіанту розробки родовищ.
<b>ПРН13</b>		Проектувати елементи бурильних свердловин та технологій, розробляти технологічні операції та процеси гірничих підприємств.
<b>ПРН14</b>		Вносити рекомендації щодо введення нових чи зміни існуючих вимог до якості організації і планування виробничого процесу буріння свердловин.
<b>ПРН15</b>		Підготувати геологічну та технологічну основу для проектування розробки родовища, проводити розрахунки технологічних і техніко-економічних показників розробки родовища, використовуючи методики та ліцензовані програми.
<b>ПРН16</b>		Застосовувати сучасні методи діагностики стану елементів бурових установок та технологій у промислових і лабораторних умовах.
<b>ПРН17</b>		Проводити інформаційно-пошукові роботи, використовуючи інформаційно-довідкові системи, віднаходити необхідну інформацію для розв'язку задач, пов'язаних з бурінням свердловин.

<b>ПРН18</b>	Обґрунтовувати основні вимоги до конструкції та спорудження свердловин за результатами аналізу спорудження свердловин на родовищі і сусідніх площах та виходячи з фізико-механічних властивостей гірських порід, особливостей запроєктованої технології розробки родовища і можливих ускладнень у процесі експлуатації свердловин.
<b>ПРН19</b>	Знати та застосовувати правила і норми технічної експлуатації бурових систем і технологій гірництва.
<b>ПРН20</b>	Застосовувати спеціалізовані пакети прикладних програм під час проектних та експлуатаційних розрахунків параметрів технологічних процесів гірничих підприємств.
<b>ПРН21</b>	Визначати ефективність використання систем і бурових технологій за функціональними, технологічними, економічними, антропологічними критеріями.

### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	Усі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/інноваційної роботи та/або роботи за фахом.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам. Матеріально-технічна база для здійснення освітньо-наукового процесу, складається із таких лабораторій та кабінетів: навчально-науковий нафтогазовий полігон, науково-виробнича лабораторія промивальних рідин; навчальна лабораторія фізики нафтового і газового пласта; навчальна лабораторія пластових рідин і газів; лабораторії з 3D візуалізації та 3D моделювання і проектування у нафтогазовій галузі.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Програма повністю забезпечена НМК з усіх навчальних компонентів (навчальних дисциплін, практик), наявність яких представлена в модульному середовищі освітнього процесу університету.

### **9 – Академічна мобільність**

<b>Національна кредитна мобільність</b>	Національна кредитна мобільність для ЗВО забезпечується співпрацею з провідними ЗВО України задля організації взаємного обміну студентами, викладачами та адміністративним персоналом у відповідності до угоди про співробітництво.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Міжнародна кредитна мобільність для ЗВО забезпечується співпрацею з європейськими університетами задля організації взаємного обміну студентами, викладачами та адміністративним персоналом за проектами з міжнародної кредитної мобільності.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

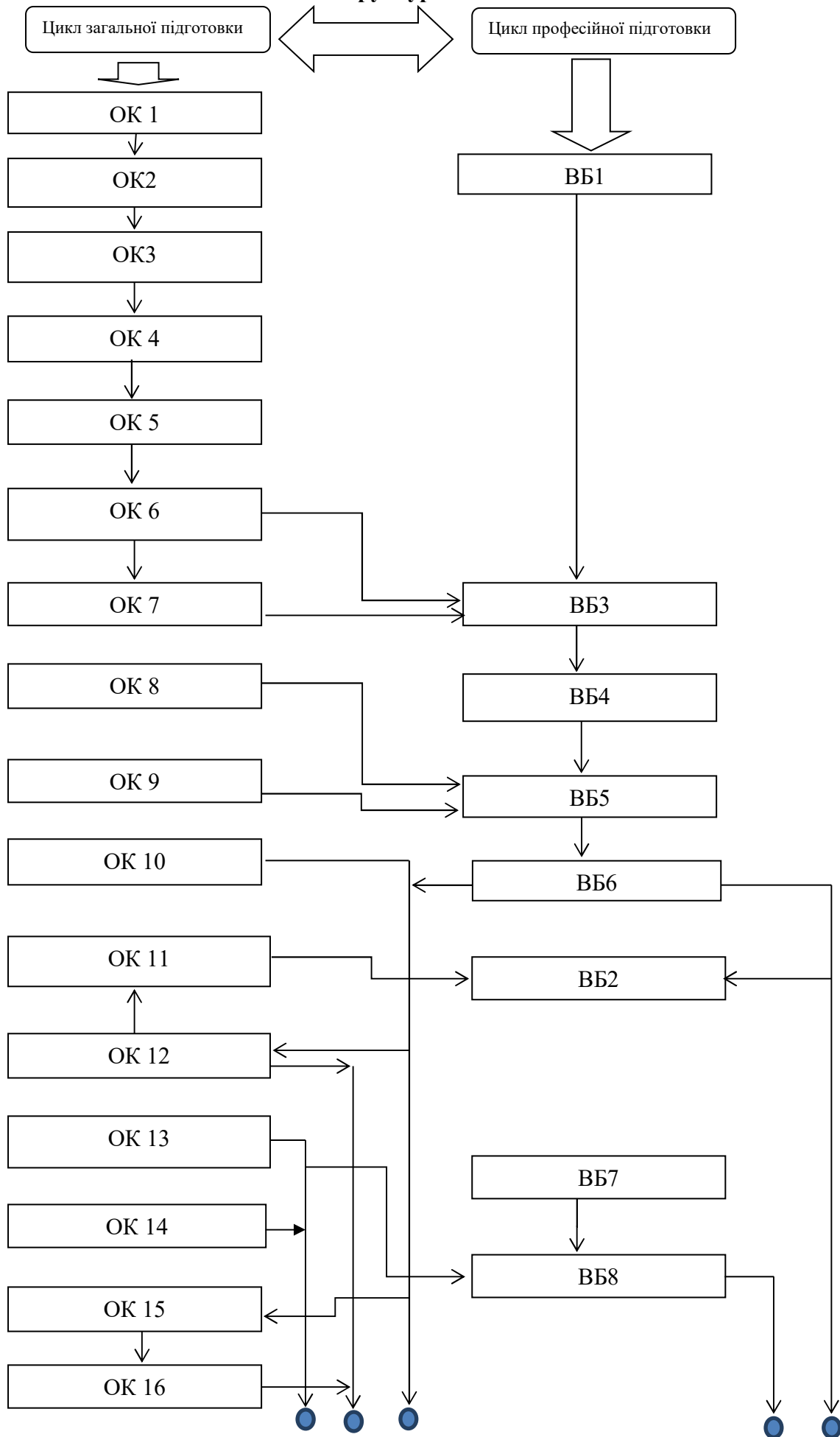
### 2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>Обов'язкові компоненти</b>			
<b>I. Цикл загальної підготовки</b>			
<b>ОК 1</b>	Історія України та української культури	3,0	екзамен
<b>ОК 2</b>	Українська мова (за проф. спрямуванням)	3,0	екзамен
<b>ОК 3</b>	Філософія	3,0	екзамен
<b>ОК 4</b>	Іноземна мова (англійська)	24,0	екзамен
<b>ОК 5</b>	Вища математика	18,0	екзамен
<b>ОК 6</b>	Фізика	12,0	екзамен
<b>ОК 7</b>	Хімія	12,0	екзамен
<b>ОК 8</b>	Інформатика та програмування	6,0	екзамен
<b>II. Цикл професійної підготовки</b>			
<b>ОК 9</b>	Електротехніка та електропостачання	4,0	екзамен
<b>ОК 10</b>	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	9,0	екзамен
<b>ОК 11</b>	Теорія споруд	5,0	екзамен
<b>ОК 12</b>	Теоретична механіка	8,0	екзамен
<b>ОК 13</b>	Гідравліка	4,0	екзамен
<b>ОК 14</b>	Матеріалознавство	3,0	екзамен
<b>ОК 15</b>	Математика та інженерія, технології I	6,0	екзамен
<b>ОК 16</b>	Основи буріння	7,0	екзамен
<b>ОК 17</b>	Математика та інженерія, технології II	6,0	екзамен
<b>ОК 18</b>	Наземна робота в процесі буріння свердловин	7,0	екзамен
<b>ОК 19</b>	Просунутий курс по нафтогазовій геології	6,0	екзамен
<b>ОК 20</b>	Просунутий курс по інженерних технологіях розробки пласта (колектора)	7,0	екзамен
<b>ОК 21</b>	Практика (навчально-ознайомча)	3,0	залік
<b>ОК 22</b>	Практика (перша технологічна)	3,0	залік
<b>ОК 23</b>	Практика (друга технологічна)	6,0	залік
<b>ОК 24</b>	Практика (фахова)	6,0	залік
<b>ОК 25</b>	Проект у нафтогазовій галузі (кваліфікаційна робота)	9,0	захист кваліфікаційної роботи
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>180</b>	
<b>Вибіркові компоненти</b>			
<b>I. Цикл загальної підготовки</b>			
<b>ВБ 1.1</b>	Фізичне виховання		
<b>II. Цикл професійної підготовки</b>			
<b>ВБ 2.1</b>	Основи інженерних технологій розробки пласта (колектора)	6,0	екзамен
<b>ВБ 2.2</b>	Розробка та експлуатація нафтових та газових родовищ		
<b>ВБ 3.1</b>	Основи нафтогазовидобувної діяльності	5,0	екзамен
<b>ВБ 3.2</b>	Основи нафтогазової справи		

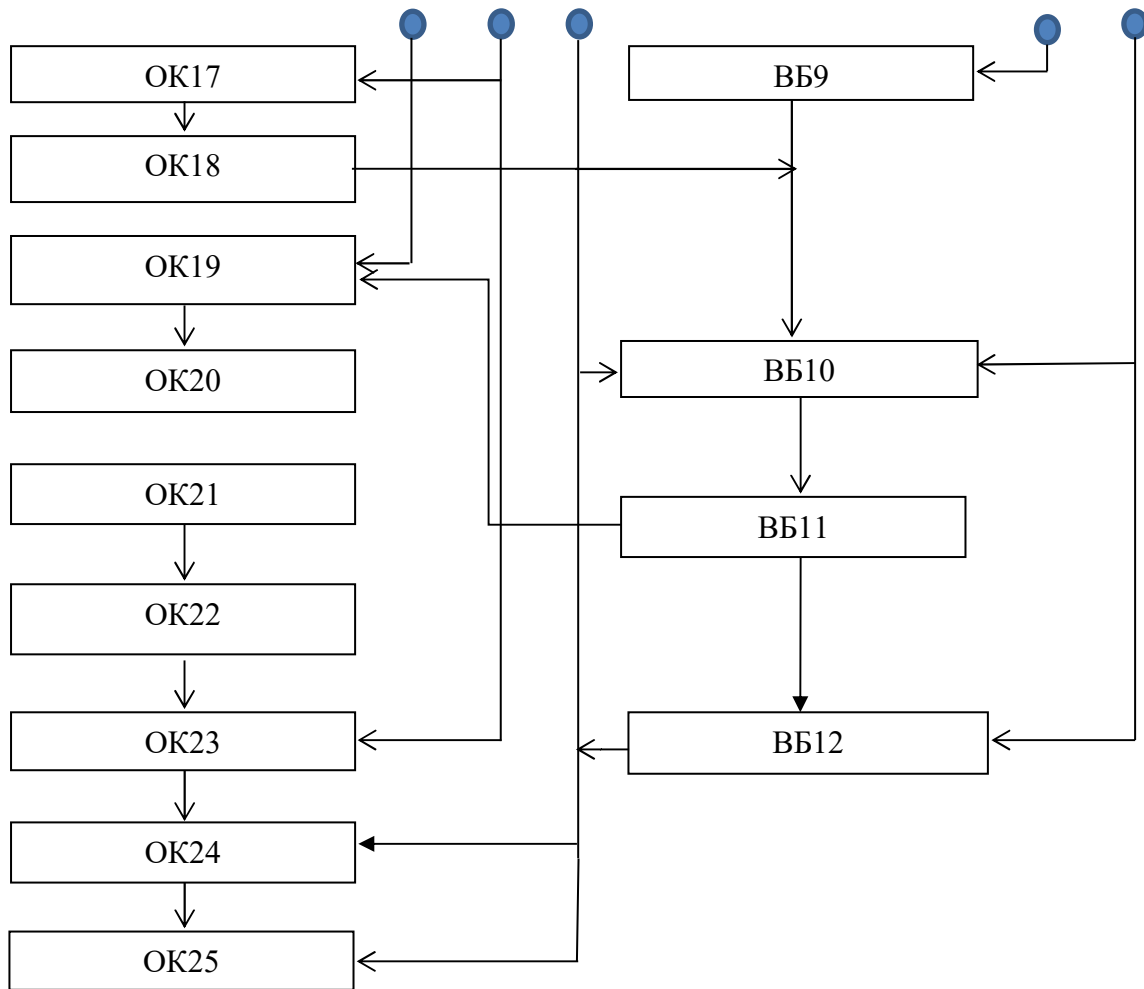


Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>ВБ 4.1</b>	Інженерна хімія в нафтовидобуванні	5,0	залік
<b>ВБ 4.2</b>	Хімія нафти, газу та пластової води		
<b>ВБ 5.1</b>	Комп'ютерні програми для нафтогазової галузі	5,0	залік
<b>ВБ 5.2</b>	Комп'ютерний практикум		
<b>ВБ 6.1</b>	Фізична геологія	5,0	екзамен
<b>ВБ 6.2</b>	Геологія нафти і газу та інших корисних копалин		
<b>ВБ 7.1</b>	Професійні комунікації та презентації	4,0	залік
<b>ВБ 7.2</b>	Лідерство і ефективні комунікації		
<b>ВБ 8.1</b>	Прикладна гідромеханіка	5,0	екзамен
<b>ВБ 8.2</b>	Гідроаеромеханіка в бурінні		
<b>ВБ 9.1</b>	Нафтогазова геологія	6,0	екзамен
<b>ВБ 9.2</b>	Промислова геологія та гідрогеологія		
<b>ВБ 10.1</b>	Програмування свердловини та моніторинг операційної діяльності	7,0	екзамен
<b>ВБ 10.2</b>	Теоретичні основи гідродинамічного моделювання		
<b>ВБ 11.1</b>	Охорона праці та промислова безпека в діяльності з буріння свердловин	5,0	екзамен
<b>ВБ 11.2</b>	Безпека людини		
<b>ВБ 12.1</b>	Інтенсифікація та ліквідація свердловини	7,0	екзамен
<b>ВБ 12.2</b>	Ускладнення й аварії при бурінні та капітальний ремонт свердловин		
<b>Загальний обсяг вибіркового компонента:</b>		<b>60</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ:</b>		<b>240</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОПП



## 2.2. Структурно-логічна схема ОПІ (Продовження).



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з нафтогазової інженерії та технологій.



4.1 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми (Продовження).

	ВР 2.1.5	ВР 2.1.6	ВР 2.1.7	ВР 2.1.8	ВР 2.1.9	ВР 2.1.10	ВР 2.1.11	ВР 2.1.12	ВР 2.1.13	ВР 2.1.14	ВР 2.1.15	ВР 2.1.16	ВР 2.1.17	ВР 2.1.18
ЗК 1	•							•				•		
ЗК 2	•	•	•		•	•		•		•	•	•	•	•
ЗК 3	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•
ЗК 4	•	•							•					
ЗК 5	•	•	•		•	•					•	•		
ЗК 6	•	•	•	•					•				•	
ФК 1		•			•								•	
ФК 2	•	•							•				•	•
ФК 3	•	•	•		•	•			•		•	•	•	•
ФК 4	•	•			•				•	•	•	•	•	•
ФК 5	•	•			•	•			•			•		
ФК 6	•	•	•		•	•		•				•	•	
ФК 7	•		•		•	•			•					•
ФК 8	•	•	•		•	•					•			•
ФК 9			•		•	•			•	•	•			•
ФК 10	•	•	•		•	•			•	•	•		•	
ФК 11	•	•	•		•	•			•				•	
ФК 12	•		•		•	•			•				•	•







**5.1 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми (Продовження).**

	ВР 2.1.5	ВР 2.1.6	ВР 2.1.7	ВР 2.1.8	ВР 2.1.9	ВР 2.1.10	ВР 2.1.11	ВР 2.1.12	ВР 2.1.13	ВР 2.1.14	ВР 2.1.15	ВР 2.1.16	ВР 2.1.17	ВР 2.1.18
<b>ЗК 1</b>	•			•				•				•		
<b>ЗК 2</b>	•	•	•		•	•		•		•	•	•	•	•
<b>ЗК 3</b>	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•
<b>ЗК 4</b>	•	•							•				•	
<b>ЗК 5</b>	•	•	•		•	•					•	•		
<b>ЗК 6</b>	•	•		•					•				•	
<b>ФК 1</b>		•			•								•	
<b>ФК 2</b>	•	•							•				•	•
<b>ФК 3</b>	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•
<b>ФК 4</b>	•	•			•			•	•	•	•	•	•	•
<b>ФК 5</b>	•	•			•	•		•	•			•		
<b>ФК 6</b>	•	•	•		•	•		•				•	•	
<b>ФК 7</b>	•		•		•	•		•	•					•
<b>ФК 8</b>	•	•			•	•			•		•			•
<b>ФК 9</b>					•	•		•	•	•	•			•
<b>ФК 10</b>	•	•	•		•	•		•		•	•		•	
<b>ФК 11</b>	•	•	•		•	•			•				•	
<b>ФК 12</b>	•		•						•				•	•