

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



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ «ХПІ»

Євген СОКОЛ

10» 05 2023 р.

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

Другий (магістерський) рівень

за спеціальністю
галузі знань
кваліфікація

185 Нафтогазова інженерія та технології

18 Виробництво та технології

Магістр з нафтогазової інженерії та технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО

ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»

Голова вченої ради

Леонід ТОВАЖНЯНСЬКИЙ

Протокол № 4 від

« 05 » 05 2023 р.

Харків 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти

Другий (магістерський)

Галузь знань

18 Виробництво та технології

Спеціальність

185 Нафтогазова інженерія та технології

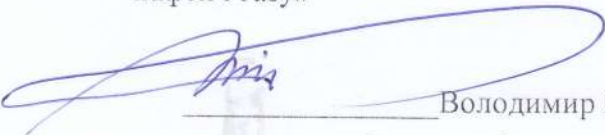
Кваліфікація

Магістр з нафтогазової інженерії та технологій

РОЗРОБЛЕНО

Робочою групою

Гарант освітньої програми «Видобування нафти і газу»

 Володимир БІЛЕЦЬКИЙ

« 24 » квітня 2023 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Засм Голова методичної ради НТУ «ХП»

 Руслан Мигущенко

« 01 » 05 2023 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри видобування нафти,
газу та конденсату

 Ілля ФІК

« 01 » травня 2023 р.

ПОГОДЖЕНО

Директор навчально-наукового інституту
хімічних технологій та інженерії

 Ігор РИЩЕНКО

« 01 » 05 2023 р.

ПОГОДЖЕНО

Студент групи ХТ-М682

 Фаріз БАХШІЄВ

« 28 » 04 2023 р.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Продуктивні зауваження та відгуки на проект освітньої програми (ОПП) одержано від:

- академічної спільноти:

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

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

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

- роботодавців:

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

- споживачів програми:

Половинка Владислав Юрійович, студент групи ХТ-619

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма підготовки магістрів зі спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології» є нормативним документом, в якому узагальнюється зміст освіти, тобто відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентностей та інших соціально важливих властивостей і якостей.

Внесено Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та базується на основі Закону України «Про вищу освіту», проекту стандарту вищої освіти України зі спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології», Положення про акредитацію освітніх програм (затверджено наказом МОН України від 11 липня 2019р. №977).

Керівник робочої групи (гарант освітньої програми):

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

Члени робочої групи:

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

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

Бахшієв Фаріз Закір огли, студент групи ХТ-М622.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Видобування нафти і газу зі спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», навчально-науковий інститут хімічних технологій та інженерії
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з нафтогазової інженерії та технологій
Цикл/рівень програми	FQ-EHEA – другий цикл, QF LLL – 7 рівень, НРК України – 7 кваліфікаційний рівень
Офіційна назва освітньої програми	Видобування нафти і газу
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Умовно відкладена на рік
Передумови	Для здобуття другого (магістерського) рівня за спеціальністю 185 «Нафтогазова інженерія та технології» можуть вступати особи, що здобули ступінь «бакалавр». Конкурсний відбір осіб враховує результати сертифіката Українського центру оцінювання якості освіти з іноземної мови та фахового вступного випробування. Для осіб, які вступають на основі ступеня вищої освіти бакалавра або магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»), здобутих за іншою спеціальністю, додатково передбачається проведення співбесіди.
Мова(и) викладання	Українська/англійська
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну дії сертифікату про акредитацію, оновлюється щорічно
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/op-magistr-2023/ http://web.kpi.kharkov.ua/dngik/
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечення сучасної, якісної підготовки фахівців шляхом формування у здобувачів вищої освіти компетентностей необхідних для комплексного розв'язання складних задач на інженерних посадах, а також інноваційної та науково-дослідницької діяльності в нафтогазовій галузі.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, програма)	Галузь знань: 18 Виробництво та технології Спеціальність: 185 Нафтогазова інженерія та технології Освітньо-професійна програма: Видобування нафти і газу

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма з прикладною орієнтацією. Програма орієнтована на підготовку фахівців з широким світоглядом в галузі нафтогазоконденсатовидобування спроможних співпрацювати в міжнародному середовищі. Професійні акценти: формування професійних знань на основі сучасних принципів розробки нафтогазових родовищ, передових технологій видобування нафти і газу, а також практичного досвіду, що передбачає зайнятість на інженерних посадах та можливість подальшої освіти і кар'єрного росту.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Здобуття вищої освіти в галузі 18 виробництво та технології зі спеціальності 185 нафтогазова інженерія та технології та формуванні і розвитку професійних компетенцій в комплексі за основними напрямками: розробки нафтових і газових родовищ, інтенсифікації видобутку флюїдів з метою підвищення коефіцієнтів газонафтоконденсатовилучення та енергоефективності, в тому числі, на завершальній стадії розробки родовищ. Ключові слова: видобування нафти і газу, розробка нафтогазових родовищ, транспортування та зберігання нафти і газу, технологія інтенсифікації свердловин, експлуатація свердловин, капітальний ремонт свердловин.
Особливості програми	Теоретичні і експериментальні дослідження в проектуванні розробки нафтогазоконденсатних родовищ з використанням новітніх пакетів прикладних програм з урахуванням досвіду розробки родовищ України та використанням нестандартних методів (сайклінг-процес для підвищення видобутку конденсату за рахунок попередження його випадіння в пласті, гідророзрив пласта, розробка ГКР з підніманням пластового тиску до початку експлуатації, методи розробки родовищ заводненням тощо). Теоретичні та експериментальні дослідження з використанням інноваційних методів інтенсифікації та сучасних методів ремонту нафтових і газових свердловин (дотискні компресорні станції, низькотемпературна сепарація газу, гідропіскоструминна перфорація, снабінгові, колтюбінгові та пікінгові технології, видобування флюїдів із застосуванням кушових, похило-спрямованих та горизонтальних свердловин).
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускник може займати такі первинні посади згідно з «Довідником кваліфікаційних характеристик професій працівників» (ДК 003:2010). Видобування нафти та природного газу. Розділи: «Видобування нафти та природного газу» 2147.2 інженер з видобутку нафти й газу; 2147.2 інженер з випробування свердловин; 2147.2 інженер з експлуатації нафтогазопроводів; 2147.2 інженер з підтриманням пластового тиску; 2147.2 інженер з експлуатації устаткування газових об'єктів; 2147.2 інженер з експлуатації лінійної частини магістрального газопроводу; 2147.2 інженер з підготовки та транспортування нафти

Подальше навчання	Можливість для продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні для здобуття ступеня доктора філософії. Набуття часткових кваліфікацій за іншими спеціалізаціями в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно- і практично орієнтоване, з дотриманням принципів студентоцентризму і індивідуально-особистісного підходу. Викладання здійснюється шляхом проведення лекцій, семінарів, практичних і лабораторних занять, організації самостійної роботи студентів, тренінгів з метою розвитку креативного мислення та вміння працювати в команді, переддипломної практики в науково-дослідних інститутах та на промислах ГПУ «Шебелинкагазвидобування» керівництва науковими дослідженнями. Викладання здійснюється з використанням Office 365. Навчання здійснюється шляхом відвідування лекцій, семінарів, практичних і лабораторних занять, роботи з навчальними і науковими джерелами в бібліотеці, проведення наукових досліджень, відпрацювання умінь та навичок під час практики, створення презентацій.
Оцінювання	Моніторинг знань та умінь студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю Поточний контроль - усне та письмове опитування, оцінка роботи в малих групах, тестування, захист індивідуальних завдань, захист курсових робіт (проектів), звітів про стажування та практику. Підсумковий контроль здійснюється у вигляді іспитів, заліків та атестації у вигляді захисту дипломних робіт.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі інноваційного характеру у професійній діяльності, пов'язаній з нафтогазовою галуззю, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК 2	Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми.
ЗК 3	Здатність працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом
ЗК 4	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК 5	Здатність розробляти проекти та управляти ними.
ЗК 6	Розуміння необхідності дотримання норм авторського і патентного права інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності
Спеціальні фахові компетентності (СК)	
СК 1	Розуміння загальної структури та взаємозв'язку окремих елементів системи забезпечення України вуглеводневими енергоносіями, та шляхів підвищення їх енергоефективності.
СК 2	Уміння виявляти проблеми, формулювати задачі та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності.
СК 3	Здатність до виконання теоретичних і експериментальних досліджень параметрів та режимів функціонування систем і технологій в нафтогазовій галузі.

СК 4	Здатність до розробки та впровадження інновацій щодо вдосконалення технологій та підвищення технічного рівня систем в нафтогазовій галузі.
СК 5	Здатність застосовувати сучасні методи математичного моделювання розробки нафтогазових родовищ, прогресивних технологій буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.
СК 6	Здатність до організації виробничих процесів і технічного керівництва системами та технологіями в нафтогазовому секторі промисловості.
СК 7	Здатність проводити технологічне і техніко-економічне оцінювання ефективності використання прогресивних нафтогазових технологій і новітніх технічних засобів.
7 – Результати навчання	
Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з визначеним вище переліком загальних і спеціальних компетентностей, подано нижче	
РН 1	Демонструвати глибоке розуміння ролі нафтогазової галузі у забезпеченні енергетичної безпеки України.
РН 2	Аналізувати геологічні процеси та складні закономірності формування нафтогазових покладів, достовірно прогнозувати перспективи видобутку вуглеводнів.
РН 3	Вміти абстрактно мислити, виконувати системний аналіз та синтез при розробленні технологічних та розрахункових схем технічних систем буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.
РН 4	Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі.
РН 5	Розробляти та реалізувати інноваційні продукти й заходи щодо вдосконалення та підвищення технічного рівня систем і технологій в нафтогазовій галузі для забезпечення їх конкурентоспроможності.
РН 6	Аналізувати, оцінювати і застосовувати сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач нафтогазової інженерії.
РН 7	Розробляти проектну документацію на нафтогазові системи та технології.
РН 8	Вміти застосовувати методи охорони об'єктів інтелектуальної власності, створених у ході професійної (науково-технічної) діяльності.
РН 9	Демонструвати уміння проводити технологічне і техніко-економічне оцінювання ефективності використання прогресивних нафтогазових технологій і новітніх технічних засобів.
РН 10	Організовувати виробничі процеси і технічне керівництво системами та технологіями в нафтогазовому секторі промисловості.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти для другого (магістерського) рівня відповідно до Ліцензійних умов (постанова КМУ від 30.12.2015 №1187), зі змінами, затвердженими Постановою Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. №365

Матеріально-технічне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти для другого (магістерського) рівня відповідно до Ліцензійних умов (постанова КМУ від 30.12.2015 №1187), зі змінами, затвердженими Постановою Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. №365
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти для другого (магістерського) рівня відповідно до Ліцензійних умов (постанова КМУ від 30.12.2015 №1187), зі змінами, затвердженими Постановою Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. №365
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	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. Документи, що містять положення про академічну мобільність: двосторонній договір про співпрацю з Харківським національним університетом ім. В.Н. Каразіна (договір від 25.12.2020 р.)
Міжнародна кредитна мобільність	Укладені угоди про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+ K1) з університетами: Стамбульський технічний університет (Турецька Республіка) Бранденбурзький університет прикладних наук (Німеччина) Магдебурзький університет ім. Отто фон Герріке (Німеччина). В межах прийнятих угод співробітництво здійснюється в напрямках: співпраця в питаннях набору і навчання студентів та аспірантів; взаємні візити та обмін співробітниками для здійснення наукових досліджень та обміну викладацьким досвідом; візити та обмін аспірантами і студентами для навчання і проведення дослідження (довгострокові та короткострокові програми); взаємні візити керівного складу навчальних закладів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання українських студентів здійснюється українською мовою, а іноземних студентів – українською або англійською мовою за їх вибором.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонентів освітньої програми (ОП)

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/курсів роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1.Обовязкові освітні компоненти			
1.1 Загальна підготовка			
ЗП 1	Інтелектуальна власність	3,0	Залік (1)
ЗП 2	Міжнародні визначення прогресивних технологій та терміносистем нафтогазової галузі	3,0	Залік (1)
ЗП 3	Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	3,0	Залік (2)
1.2 Спеціальна (фахова) підготовка			
СП 1	Прогресивні технології видобування нафти і газу	5,0	Екзамен (1)
СП 2	Практичні використання програмних продуктів при проектуванні та супроводженні розробки нафтогазових родовищ	6,0	Екзамен (2)
СП 3	Інноваційні методи інтенсифікації нафтогазових свердловин	6,0	Екзамен (2)
СП 4	Методологія наукових досліджень	3,0	Екзамен (2)
2. Практична підготовка			
СП 5	Переддипломна практика	15,0	Залік (3)
3. Атестація			
	Атестація	15,0	(3)
Загальний обсяг обов'язкових компонент		59,0 кредитів	
4. Вибіркові освітні компоненти			
4.1 Профільна підготовка			
4.1.1 Профільований пакет дисциплін 01"Розробка нафтових і газових родовищ"			
ВП 1.1	Прогресивні технології розробки нафтогазоконденсатних родовищ та експлуатації свердловин	4,0	Екзамен (1)
ВП 1.2	Інтерпретація геофізичних досліджень нафтових і газових свердловин	3,0	Залік (1)

4.1.2 Профільований пакет дисциплін 02"Ремонт та закінчування нафтових і газових свердловин"			
ВП 2.1	Сучасні методи ремонту нафтових і газових свердловин	4,0	Екзамен (1)
ВП 2.2	Інноваційні технології закінчування нафтогазових свердловин	3,0	Залік (1)
2.1	Дисципліни вільного вибору профільної підготовки згідно переліку	24,0	Екзамен (1) Екзамен (1) Екзамен (1) Екзамен (2) Екзамен (2) Екзамен (2)
Загальний обсяг вибіркового освітнього компоненту		31,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90,0	

2.2. Розподіл змісту освітньої програми за групами компонентів та циклами підготовки

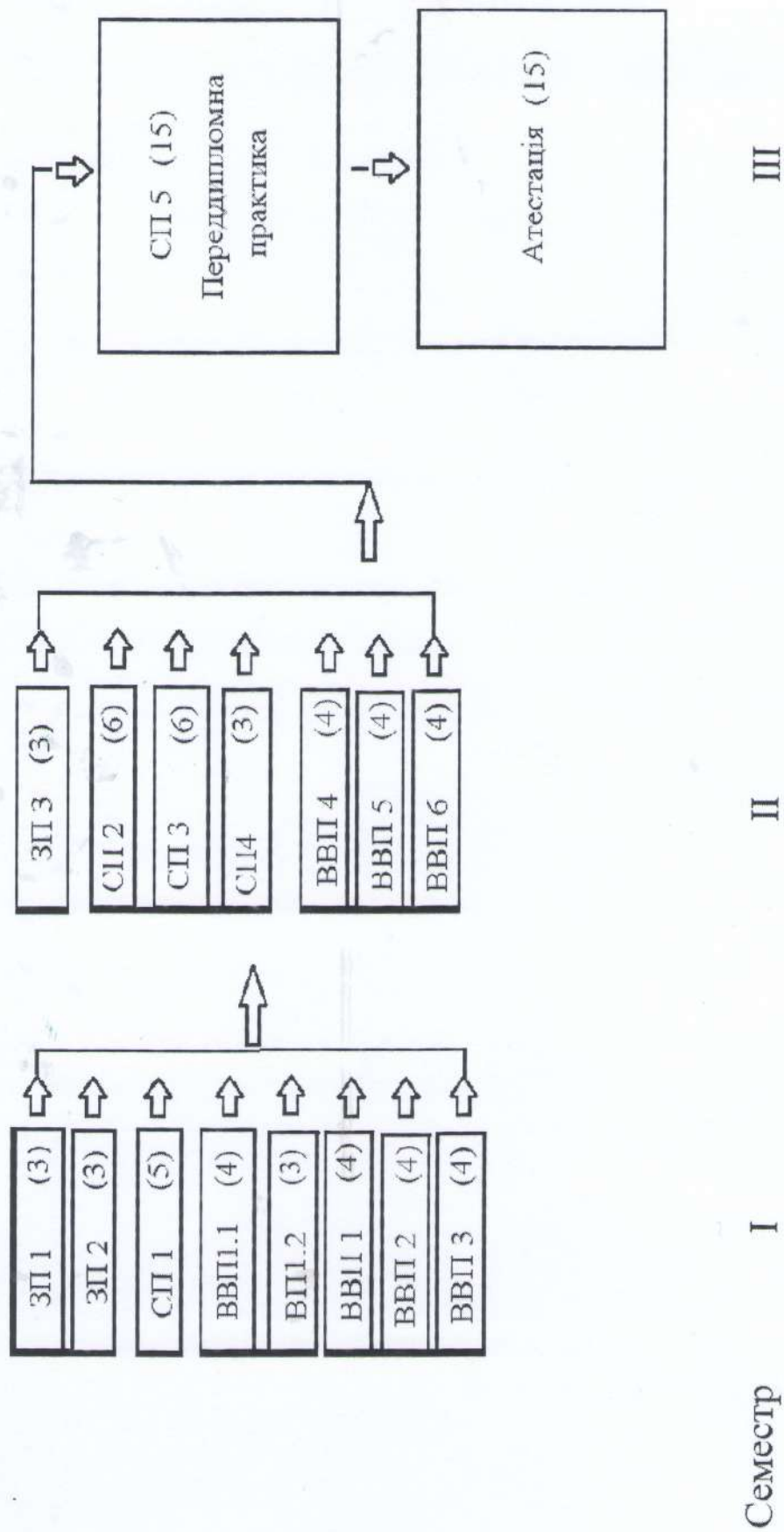
№ з/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів ECTS / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	Загальна підготовка	9/10	-	9/10
2	Спеціальна (фахова) підготовка	50/56	-	50/56
3	Дисципліни вільного вибору	-	31/34	31/34
Всього за весь термін навчання		59/66	31/34	90/100

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології» проводиться відкрито у формі публічного захисту дипломної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня вищої освіти Магістр з присвоєнням освітньої кваліфікації: Магістр з нафтогазової інженерії та технологій.

Дипломна робота проходить перевірку на плагіат.

4. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«ВИДОБУВАННЯ НАФТИ І ГАЗУ» ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 185 НАФТОГАЗОВА ІНЖЕНЕРІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ



5. ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа (диплома) встановленого зразка про присудження йому ступеня **магістр з нафтогазової інженерії та технології**.

Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно.

Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати самостійну дослідницьку складову, розв'язання складного спеціалізованого завдання або актуальної науково-технічної задачі в нафтогазовій галузі, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів нафтогазової інженерії. Обсяг та структура роботи встановлюється закладом вищої освіти. Кваліфікаційна робота повинна перевірятися на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.
---	---

6. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ, КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ВИДОБУВАННЯ НАФТИ І ГАЗУ» ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 185 НАФТОГАЗОВА ІНЖЕНЕРІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

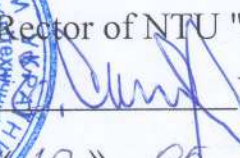
Результати навчання	Компетентності													
	Загальні						Спеціальні (фахові)							
	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5	СК 6	СК 7	
РН 1	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 1 СП 5	СП 1 СП 5	СП 5	СП 1 СП 5	СП 5	СП 1 СП 5	СП 1 СП 5	
РН 2	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	
РН 3	СП 3 СП 4 СП 5	СП 3 СП 4 СП 5	СП 5	СП 4 СП 5	СП 3 СП 5	СП 5	СП 5	СП 4 СП 5	СП 4 СП 5	СП 3 СП 5	СП 5	СП 3 СП 5	СП 3 СП 5	
РН 4	СП 5	СП 5	ЗП 2 СП 5	СП 5	СП 5	ЗП 2 СП 5	СП 1 СП 5	СП 1 СП 5	СП 5	СП 1 СП 5	СП 5	СП 1 СП 5	СП 1 СП 5	
РН 5	ЗП 3 СП 3 СП 5	ЗП 3 СП 3 СП 5	ЗП 1 ЗП 2 СП 5	ЗП 1 ЗП 3 СП 5	СП 3 СП 5	ЗП 1 ЗП 2 СП 5	СП 1 СП 5	СП 1 СП 5	СП 5	СП 1 СП 3 СП 5	СП 5	СП 1 СП 3 СП 5	СП 1 СП 3 СП 5	
РН 6	СП 3 СП 5	СП 3 СП 5	СП 5	СП 5	СП 3 СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 3 СП 5	СП 5	СП 3 СП 5	СП 3 СП 5	
РН 7	СП 5	СП 5	ЗП 1 СП 5	ЗП 1 СП 5	СП 5	ЗП 1 ЗП 2 СП 5	СП 1 СП 2 СП 5	СП 1 СП 2 СП 5	СП 5	СП 1 СП 5	СП 5	СП 1 СП 5	СП 1 СП 2 СП 5	
РН 8	СП 5	СП 5	ЗП 1 СП 5	ЗП 1 СП 5	СП 5	ЗП 1 СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	СП 5	
РН 9	ЗП 3 СП 3 СП 4 СП 5	ЗП 3 СП 3 СП 4 СП 5	СП 5	ЗП 3 СП 4 СП 5	СП 3 СП 5	СП 5	СП 2 СП 5	СП 2 СП 4 СП 5	СП 4 СП 5	СП 3 СП 5	СП 5	СП 3 СП 5	СП 2 СП 3 СП 5	
РН 10	ЗП 3 СП 3 СП 5	ЗП 3 СП 3 СП 5	СП 5	ЗП 3 СП 5	СП 3 СП 5	СП 5	СП 2 СП 5	СП 2 СП 5	СП 5	СП 3 СП 5	СП 5	СП 3 СП 5	СП 2 СП 3 СП 5	

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



APPROVED

Rector of NTU "KhPI"

 Yevgen SOKOL

10 » 05 2023

**EDUCATIONAL PROFESSIONAL PROGRAM
OIL AND GAS PRODUCTION**

The second (master's) level

**by specialty
field of knowledge
qualification**

185 Oil and gas engineering and technology

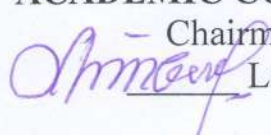
18 Production and technology

Master of Petroleum Engineering and Technology

APPROVED

ACADEMIC COUNCIL OF NTU "KhPI"

Chairman of the Academic Council

 Leonid TOVAZHNIANSKYI

Protocol № 4 from

« 05 » 05 2023

Kharkiv 2023

LETTER OF APPROVAL
of educational and professional program

Level of higher education

Second (master's)

Field of knowledge

18 Production and technology

Specialty

185 Oil and gas engineering and technology

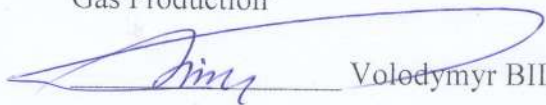
Qualification

Master of Petroleum Engineering and Technology

DEVELOPED

By working group

Guarantor of the educational program "Oil and Gas Production"



Volodymyr BILETSKYI

«24» квітня 2023

RECOMMENDED

Chairman of the methodical council of
NTU "KhPI"

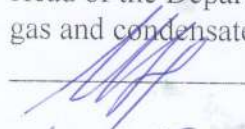


Gennadiy KHRYPUNOV

«01» 05 2023

AGREED

Head of the Department of Oil,
gas and condensate Production



Illia FYK

«01» 05 2023

AGREED

Director of the Educational and Scientific
Institute of
Chemical technology and engineering

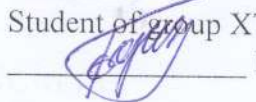


Igor RISHCHENKO

«01» 05 2023

AGREED

Student of group XT-M622



Fariz BAKHSHIEV

«28» 04 2023

REVIEWERS

Productive comments and feedback on the educational professional program (EPP) were received from:

academic community:

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

employers:

1. Kryvulya Serhii Viktorovych, PhD (Geology), first deputy director of GPU «Shebelinkagazvydobuvannia».

users of the program:

1. Polovynka Vladyslav Yuriyovych, student of group XT-619

PREFACE

The educational program for masters in the specialty 185 "Oil and Gas Engineering and Technology" is a normative document that summarizes the content of education, ie reflects the goals of educational and professional training, determines the place of the specialist in the state economy and requirements for his competencies and other socially important properties and qualities.

Introduced by the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" and is based on the Law of Ukraine "On Higher Education", the draft standard of higher education of Ukraine in the specialty 185 "Oil and Gas Engineering and Technology", Regulations on accreditation of educational programs (approved by the orders of the Ministry of Education and Science of Ukraine of July 11, 2019 №977).

Head of the working group (guarantor of the educational program):

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

Members of the working group:

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

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

Bakhshiev Fariz Zakir ogli, student of group XT-M622.

1. PROFILE OF THE EDUCATIONAL PROFESSIONAL PROGRAM

Oil and gas production majoring in 185 Oil and Gas Engineering and Technology

1 – General information	
Full name of the institution of higher education (IHE) and institute / faculty	National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Educational and Scientific Institute of Chemical Technologies and Engineering
Degree of higher education and title of qualification in the original language	Master Master of Petroleum Engineering and Technology
Program cycle/level	FQ-EHEA – the second cycle, QF LLL – 7 th level, NRK of Ukraine – 7 th qualification level
Official name of the educational program	Oil and gas production
Type of diploma and scope of educational program	Single, 90 ECTS credits, term of study 1 year 4 months
Availability of accreditation	Conditionally postponed for a year
Prerequisites	To obtain the educational level "Master" in the specialty 185 "Oil and Gas Engineering and Technology" can enter persons who have obtained the educational level "Bachelor". Competitive selection of persons entering on the basis of a bachelor's degree in the specialty 185 "Oil and Gas Engineering and Technology" takes into account the results of the certificate of the Ukrainian Center for Quality Assessment of Foreign Language and Professional Entrance Test. For persons who enter on the basis of a higher education degree "bachelor" or master's degree (educational qualification level "specialist"), obtained in another specialty, an additional interview is provided.
Language (s) of teaching	Ukrainian/English
Term of the educational program	According to the validity period of the accreditation certificate, reviewed annually
Internet address of the permanent placement of the educational program	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/op-magistr-2023/ http://web.kpi.kharkov.ua/dngik/
2 – The purpose of educational program	
Ensuring modern, high-quality training of specialists by forming in higher education students the competencies necessary for the complex solution of complex problems, innovation and scientific-research activities in the petroleum industry.	
3 – Characteristics of the educational program	

Subject area (field of knowledge, specialty, program)	Field of knowledge: 18 Production and technologies Specialty: 185 Oil and gas engineering and technology Educational and professional program: Oil and gas production
Orientation of the educational program	Educational and professional program with applied orientation. The program is aimed at training specialists with a broad outlook in the field of oil and gas condensate production who are able to cooperate in an international environment. Professional accents: formation of professional knowledge based on modern principles of oil and gas field development, advanced technologies of oil and gas extraction, as well as practical experience that provides for employment in engineering positions and the possibility of further education and career growth.
The main focus of the educational program and specializations	Obtaining higher education in the field of 18 production and technology with a specialty of 185 oil and gas engineering and technology and formation and development of professional competences in a complex in the main directions: development of oil and gas deposits, intensification of fluid extraction with the aim of increasing coefficients of gas and oil condensate extraction and energy efficiency, including at the final stage of field development. Key words: oil and gas production, development of oil and gas fields, transportation and storage of oil and gas, technology of well intensification, well operation, overhaul of wells.
Features of the program	Theoretical and experimental research in the design of oil and gas condensate fields using the latest software packages taking into account the experience of field development in Ukraine and the use of non-standard methods (use of cycling process to increase condensate production by preventing its formation in the reservoir, hydraulic fracturing, development of fields with raising of formation pressure before the beginning of operation, methods of development of deposits by flooding, etc.) Theoretical and experimental researches with the use of innovative methods of intensification and modern methods of repair of oil and gas wells (pressure compressor stations, low-temperature gas separation, hydro-sandblasting perforation, snabbing, coltubing and pigging technologies, extraction of fluids with the use of grouped and horizontal wells)
4 – Suitability of graduates for employment and further study	
Suitability for employment	The graduate may hold the following primary positions in accordance with the "Handbook of qualification characteristics of employees' professions" (DK 003:2010). Oil and natural gas production. Sections: "Oil and natural gas production": 2147.2 engineer for oil and gas production; 2147.2 well test engineer; 2147.2 oil and gas pipeline operation engineer; 2147.2 engineer with reservoir pressure maintenance; 2147.2 engineer for operation of gas facilities equipment; 2147.2 engineer for operation of the linear part of the main gas pipeline; 2147.2 engineer for preparation and transportation of oil

Further study	Opportunity to continue studying at the third (educational and scientific) level to obtain the degree of Doctor of Philosophy. Acquisition of partial qualifications in other specializations in the system of postgraduate education.
5 – Teaching and assessment	
Teaching and learning	Problem-oriented and practically oriented, with adherence to the principles of student-centeredness and individual-personal approach. Teaching is carried out through lectures, seminars, practical and laboratory classes, organization of independent work of students, trainings for the development of creative thinking and ability to work in a team, industrial practice and undergraduate practice in scientific-research institutes and facilities of GPU "Shebelynkagazvydobuvannya", research guidance. Teaching is carried out using Office 365 and the rating system. Learning is carried out by attending lectures, seminars, practical and laboratory classes, working with educational and scientific sources in the library, conducting research, practicing skills during internships, creating presentations.
Assessment	Monitoring of students' knowledge and skills is carried out in the form of current and final control Current control is oral and written survey, assessment of work in small groups, testing, defense of individual tasks, defense of term papers (projects), reports of internships and undergraduate practice. Final control is carried out in the form of exams, tests and certification in the form of presentation of diploma thesis.
6 – Program competencies	
Integral competence	Ability to solve complex specialized problems and practical problems in professional activities related to the oil and gas industry, or in the learning process, which involves the application of certain theories and methods of oil and gas mechanics and is characterized by complexity and uncertainty.
General competencies (GC)	
GC 1	Ability to abstract thinking, analysis and synthesis.
GC 2	Ability to identify, pose, solve problems.
GC 3	Ability to work in an international context and in a global information environment by profession
GC 4	Ability to generate new ideas (creativity).
GC 5	Ability to develop and manage projects.
GC 6	Understanding the need to comply with copyright and patent law of intellectual property; perception of state and international systems of legal protection of intellectual property
Special (professional) competencies (SC)	
SC 1	Understanding the general structure and relationship of individual elements of the system of supply of Ukraine with hydrocarbons, and ways to improve their energy efficiency.
SC 2	Ability to identify problems, formulate tasks and make informed decisions in professional activities.

SC 3	Ability to perform theoretical and experimental studies of parameters and modes of operation of systems and technologies in petroleum industry.
SC 4	Ability to develop and implement innovations to improve technologies and increase the technical level of systems in petroleum industry.
SC 5	Ability to apply modern methods of mathematical modeling of oil and gas development, advanced technologies for drilling wells, production, transportation and storage of oil and gas.
SC 6	Ability to organize production processes and technical management of systems and technologies in the oil and gas sector of industry.
SC 7	Ability to conduct technological and technical and economic evaluation of the effectiveness of use of advanced oil and gas technologies and the latest technical means.
7 – Learning results (LR)	
The final, total and integrative learning results that determine the normative content of training and correlate with the above list of general and special competencies are given below.	
LR 1	Demonstrate a deep understanding of the role of petroleum industry in ensuring Ukraine's energy security.
LR 2	Analyze geological processes and complex patterns of formation of oil and gas deposits, reliably predict the prospects for hydrocarbon production.
LR 3	Be able to think abstractly, perform system analysis and synthesis in the development of technological and calculation schemes of technical systems for drilling wells, production, transportation and storage of oil and gas.
LR 4	Be able to communicate with specialists and experts of different levels of other fields of knowledge, including in the international context and in the global information environment.
LR 5	Develop and implement innovative products and measures to improve and enhance the technical level of systems and technologies in petroleum industry to ensure their competitiveness.
LR 6	Analyze, evaluate and apply modern software and hardware platforms to solve complex problems of petroleum engineering.
LR 7	Develop project documentation for oil and gas systems and technologies.
LR 8	Be able to apply methods of protection of intellectual property created in the course of professional (scientific and technical) activities.
LR 9	Demonstrate the ability to conduct technological and technical and economic evaluation of the effectiveness of the use of advanced oil and gas technologies and the latest technical means.
LR 10	Organize production processes and technical management of systems and technologies in petroleum industry.
8 – Resource support for program implementation	
Staffing	Meets the personnel requirements for ensuring the implementation of educational activities in the field of higher education for the first (bachelor's) level in accordance with the requirements of Annex 12 to the Licensing Conditions approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 № 1187 as amended by the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 24 March 2021 № 365.

Material and technical support	Meets the technological requirements for material and technical support of educational activities in the field of higher education in accordance with current legislation of Ukraine (Resolution of Cabinet of Ministers of Ukraine "On approval of licensing conditions for educational activities of educational institutions" from 30.12.2015 № 1187 as amended, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of March 24, 2021 № 365).
Information and educational and methodical support	Meets the technological requirements for educational and methodological and informational support of educational activities in the field of higher education in accordance with current legislation of Ukraine (Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On approval of licensing conditions for educational activities of educational institutions" from 30.12.2015 № 1187 of amendments approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of March 24, 2021 № 365).
9 – Academic mobility	
National credit mobility	National credit mobility for the institution of higher education is ensured by cooperation with the leading the institution of higher education of Ukraine in order to organize mutual exchange of students, teachers and administrative staff in accordance with the cooperation agreement. Documents containing provisions on academic mobility: a bilateral cooperation agreement with V.N. Karazin Kharkiv National University (agreement dated 25.12.2020)
International credit mobility	Agreements on international academic mobility (Erasmus+ K1) with universities: Istanbul Technical University (Republic of Turkey) Brandenburg University of Applied Sciences (Germany) Otto von Guericke Magdeburg University (Germany). Within the framework of adopted agreements, cooperation is carried out in the following areas: cooperation in the recruitment and training of students and graduate students; mutual visits and exchange of staff for research and exchange of teaching experience; visits and exchanges of graduate and undergraduate students for study and research (long-term and short-term programs); mutual visits of the management of educational institutions.
Education of foreign applicants for higher education	Students are taught in English and Ukrainian

2. LIST OF EDUCATIONAL COMPONENTS OF THE EDUCATIONAL PROFESSIONAL PROGRAM

2.1. List of components of the educational program (OP)

Code	Components of the educational program (academic disciplines, course projects/course works, practices, qualification work)	Number of credits	Form of final control
1	2	3	4
1. Obligatory educational components			
1.1 General training			
GT 1	Intellectual Property	3,0	Test (1)
GT 2	International terminology and definitions in petroleum industry	3,0	Test (1)
GT 3	Innovative entrepreneurship and start-up project management	3,0	Test (2)
1.2 Special (professional) training			
PT 1	Advanced technologies of oil and gas production	5,0	Exam (1)
PT 2	Practical use of software in reservoir engineering and petroleum fields operation	6,0	Exam (2)
PT 3	Innovative methods of intensification of oil and gas wells	6,0	Exam (2)
PT 4	Methodology of scientific research	3,0	Exam (2)
2. Practical training			
PT 5	Pre-graduation practice	15,0	Test (3)
3. Attestation			
	Attestation	15,0	(3)
The total amount of obligatory educational components		59 credits	
4. Optional educational components			
4.1 Profile training			
4.1.1 Profiled discipline package 01 "Reservoir engineering and petroleum fields operation"			
OP 1.1	Advanced technologies of reservoir engineering and petroleum fields operation	4,0	Exam (1)
OP 1.2	Interpretation of geophysical researches of oil and gas wells	3,0	Test (1)
4.1.2 Profiled discipline package 02 "Repair and completion of oil and gas wells"			
OP 2.1	Modern methods of oil and gas wells repairing	4,0	Exam (1)
OP 2.2	Innovative technologies for completion of oil and gas wells	3,0	Test (1)

1	2	3	4
2.1	Optional student disciplines of the profile preparation according to the list	24,0	Exam (1) Exam (1) Exam (1) Exam (2) Exam (2) Exam (2)
Total amount of optional educational components:			31,0
TOTAL AMOUNT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM			90,0

Distribution of educational program content by component groups and training cycles

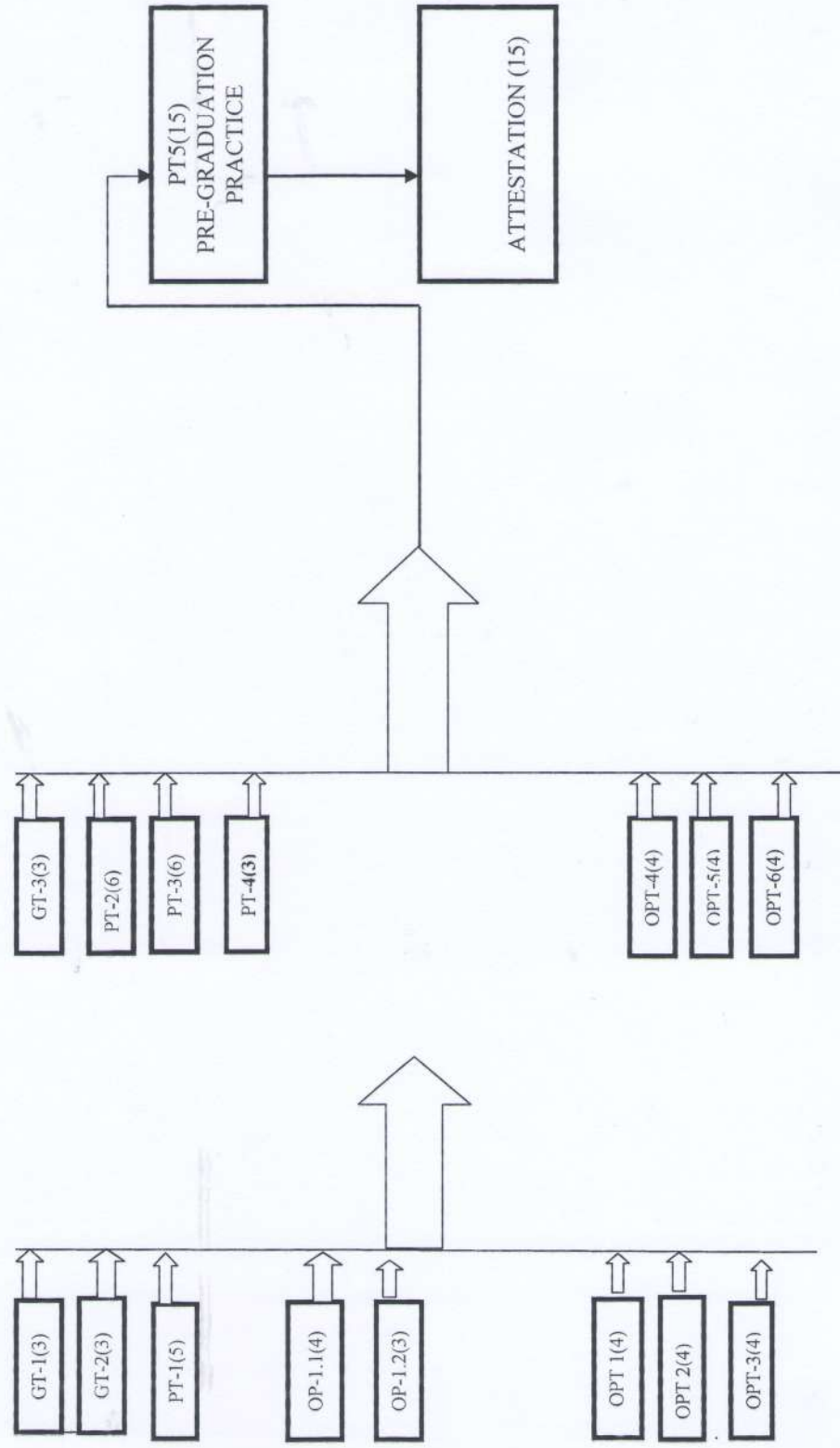
No	Training cycle	Training amount of higher education applicant (credits ECTS / %)		
		Obligatory components of educational professional program	Optional components of educational professional program	Total amount for the total training period
1	General training	9/10	-	9/10
2	Special (professional) training	50/56	-	50/56
3	Optional educational components	-	31/34	31/34
Total amount for the total training period		59/66	31/34	90/100

3. FORM OF ATTESTATION OF APPLICANTS FOR HIGHER EDUCATION

Attestation of graduates of the educational program of specialty 185 "Oil and Gas Engineering and Technology" is carried out openly in the form of public presentation of the thesis and is completed with the issuance of a document of the established form on awarding him the degree of higher education Master with the assignment of educational qualifications: Master in Oil and Gas Engineering and Technology.

The thesis is being tested for plagiarism.

**4. STRUCTURAL AND LOGICAL SCHEME OF THE EDUCATIONAL PROFESSIONAL PROGRAM
"OIL AND GAS PRODUCTION" WITH SPECIALTY 185 OIL AND GAS ENGINEERING AND TECHNOLOGY**



SEMESTER

I

II

13

III

5. HIGHER EDUCATION CERTIFICATION FORM

Graduation certification of applicants for higher education in the educational program of 185 Oil and Gas Engineering and Technology is conducted in the form of defense of the qualification work and ends with the issuance of a document (diploma) of the established **master's degree in oil and gas engineering and technology**.

Graduation certification is open and public.

Requirements to qualifying work	Qualification work should include an independent research component, solving a complex specialized problem or an actual scientific and technical problem in the petroleum industry, characterized by complexity and uncertainty of conditions, using theories and methods of petroleum engineering. The scope and structure of work is set by the institution of higher education. Qualification work should be checked for plagiarism in accordance with the procedure defined by the system of ensuring the quality of educational activities and the quality of higher education by the institution of higher education. Qualification work must be posted on the official website of the higher education institution or its structural unit, or in the repository of the higher education institution.
--	--

6. MATRIX OF COMPLIANCE OF DEFINED LEARNING RESULTS, COMPETENCIES AND EDUCATIONAL COMPONENTS OF THE EDUCATIONAL PROFESSIONAL PROGRAM "OIL AND GAS PRODUCTION" ON THE SPECIALTY 185 OIL AND GAS ENGINEERING AND TECHNOLOGIES

Learning results	Competences												
	General						Special (professional)						
	GC 1	GC 2	GC 3	GC 4	GC 5	GC 6	SC 1	SC 2	SC 3	SC 4	SC 5	SC 6	SC 7
LR 1	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 1 PT 5	PT 1 PT 5	PT 5	PT 1 PT 5	PT 5	PT 1 PT 5	PT 1 PT 5
LR 2	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5
LR 3	PT 3 PT 4 PT 5	PT 3 PT 4 PT 5	PT 5	PT 4 PT 5	PT 3 PT 5	PT 5	PT 5	PT 4 PT 5	PT 4 PT 5	PT 3 PT 5	PT 5	PT 3 PT 5	PT 3 PT 5
LR 4	PT 5	PT 5	GT 2 PT 5	PT 5	PT 5	GT 2 PT 5	PT 1 PT 5	PT 1 PT 5	PT 5	PT 1 PT 5	PT 5	PT 1 PT 5	PT 1 PT 5
LR 5	GT 3 PT 3 PT 5	GT 3 PT 3 PT 5	GT 1 GT 2 PT 5	GT 1 GT 3 PT 5	PT 3 PT 5	GT 1 GT 2 PT 5	PT 1 PT 5	PT 1 PT 5	PT 5	PT 1 PT 3 PT 5	PT 5	PT 1 PT 3 PT 5	PT 1 PT 3 PT 5
LR 6	PT 3 PT 5	PT 3 PT 5	PT 5	PT 5	PT 3 PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 3 PT 5	PT 5	PT 3 PT 5	PT 3 PT 5
LR 7	PT 5	PT 5	GT 1 PT 5	GT 1 PT 5	PT 5	GT 1 GT 2 PT 5	PT 1 PT 2 PT 5	PT 1 PT 2 PT 5	PT 5	PT 1 PT 5	PT 5	PT 1 PT 5	PT 1 PT 2 PT 5
LR 8	PT 5	PT 5	GT 1 PT 5	GT 1 PT 5	PT 5	GT 1 PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5	PT 5
LR 9	GT 3 PT 3 PT 4 PT 5	GT 3 PT 3 PT 4 PT 5	PT 5	GT 3 PT 4 PT 5	PT 3 PT 5	PT 5	PT 2 PT 5	PT 2 PT 4 PT 5	PT 4 PT 5	PT 3 PT 5	PT 5	PT 3 PT 5	PT 2 PT 3 PT 5
LR 10	GT 3 PT 3 PT 5	GT 3 PT 3 PT 5	PT 5	GT 3 PT 5	PT 3 PT 5	PT 5	PT 2 PT 5	PT 2 PT 5	PT 5	PT 3 PT 5	PT 5	PT 3 PT 5	PT 2 PT 3 PT 5