

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ  
«ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ГЕОЛОГОРОЗВІДУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Ректор

(Л. В. Губерський )

» серпень 2020 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Буріння свердловин на тверді корисні копалини і воду»

Рівень освіти: фахова передвища освіта

на здобуття освітньо-професійного ступеня: фаховий молодший бакалавр  
за спеціальністю № 184 «Гірництво»  
галузі знань № 18 «Виробництво та технології»

Розглянуто та затверджено  
на засіданні Вченої ради  
від « 03 » серпень 2020 р.  
протокол № 10

Введено в дію наказом ректора від  
« 31 » 08 2020 р. за № 538-32

Київ 202\_ р.

#### 4.1. Педагогічна рада коледжу

Протокол № 04 від «13»лютого 2020 р.

Голова педагогічної ради \_\_\_\_\_  
(особливі умови, за наявності)  
В. В. Яценко

#### 4.2. Навчально-методична комісія

Протокол № 10 від «06»лютого 2020 р.

Заст. голови навчально-методичної комісії \_\_\_\_\_  
(особливі умови, за наявності)  
Л. Ю. Тонконоженко

#### 4.3. Циклова комісія буріння свердловин:

Протокол № 05 від «31»січня 2020 р.

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_  
(особливі умови, за наявності)  
Л. М. Сита

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників — місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
Керівник проектної групи						
Омельчук Олександр Васильович	Доцент кафедри геології і родовищ корисних копалин ННІ «Інститут геології» КНУ імені Тараса Шевченка	Київський державний університет імені Т.Г.Шевченка, 1977р., «Геологічна зйомка, пошуки і розвідка родовищ корисних копалин», інженер-геолог	Кандидат геолого-мінералогічних наук, 04.00.10, Геологія океанів і морів, кандидатська дисертація «Геологія Південно-Західного хребта Тихого океану», доцент кафедри геології родовищ корисних копалин	39 років, науково-педагогічна	Публікація «Геологія морів і океанів» Робота з аспірантами та докторантами Керівництво науковою роботою студентів Доповідь на конференції на тему «Морська геологія» Дослідження позарифтових хребтів світового океану	Інститут геологічних наук, 2012 рік, тема «Вивчення підводних гір і піднять світового океану»
Члени проектної групи						

Носенко Віталій Григорович	викладач вищої категорії Коледжу геологорозв ідувальних технологій КНУ імені Тараса Шевченка	Донецький політехнічний інститут, 1982р., «Технологія і техніка розвідки родовищ корисних копалин», гірничий інженер	-	34 роки педагогічна	-	ФОП «Гаркавенко», 2020 рік, тема «Технологія спорудження водозабірних свердловин», довідка від 15.12.2020р. № 29
Ващенко Олександр Васильович	викладач першої категорії Коледжу геологорозв ідувальних технологій КНУ імені Тараса Шевченка	Національний гірничий університет, 2013р., «Буріння свердловин», гірничий інженер	-	7 років, педагогічна	-	ТОВ «Вікоіл ЛТД», довідка від 28.01.2017р. №17/1

# 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

## «Буріння свердловин на тверді корисні копалини і воду»

### «Borehole drilling for solid minerals and water»

#### зі спеціальності № 184 «Гірництво»

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти: <b>фаховий молодший бакалавр</b> Спеціальність: <b>184 Гірництво</b> Освітня програма: <b>Буріння свердловин на тверді корисні копалини і воду</b>  obtained qualification: <b>professional junior bachelor</b> Program Subject Area: <b>Mining</b> Programme: <b>Borehole drilling for solid minerals and water</b>
Мова(и) навчання і оцінювання	Українська
Обсяг освітньої програми	180 кредитів ЕКТС, термін навчання <b>3 роки</b>
Тип програми	Освітньо-професійна
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка Taras Shevchenko National University of Kyiv  Фаховий коледж геологорозвідувальних технологій Professional College of Geological Exploration Technologies
Назва закладу вищої освіти який бере участь у забезпеченні програми (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	_____
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ВНЗ-партнера мовою оригіналу	_____
Наявність акредитації	Акредитована спеціальність 184 «Гірництво» рішенням Акредитаційної комісії від 16.06.2016, протокол № 121, затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 19.12.2016 № 1565
Цикл/рівень програми	п'ятий кваліфікаційний рівень, початковий рівень (короткий цикл)
Передумови	Базова загальна середня освіта, повна загальна середня освіта
Форма навчання	Денна
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://www.kgrt.univ.kiev.ua">www.kgrt.univ.kiev.ua</a>
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Підготовка фахівців з буріння свердловин на тверді корисні копалини та воду

<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)</b>	Виробництво та технології/ Гірництво
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна прикладна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна освіта з буріння свердловин за спеціальністю 184 «Гірництво». Ключові слова: бурова свердловина, обладнання, технологія і техніка буріння, вода, тверді корисні копалини.
<b>Особливості програми</b>	Виробнича технологічна практика повинна проходитися на підприємствах з буріння свердловин на робочих місцях
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Робочі місця фахівця, підготовленого до роботи у таких сферах економічної діяльності: розвідувальне та експлуатаційне буріння; ліквідація та конструювання свердловин; підготовка ділянок до гірничих та інших робіт; буріння свердловин для води; дослідження та експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук
<b>Подальше навчання</b>	Продовження навчання за програмами підготовки бакалаврів за першим рівнем вищої освіти за скороченою програмою підготовки.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований: лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників та конспектів лекцій, консультації з викладачами
<b>Оцінювання</b>	Письмові та усні іспити, заліки, лабораторні звіти, усні презентації, поточний контроль, комплексний кваліфікаційний іспит.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми, пов'язані з бурінням свердловин
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК 1. Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні</p> <p>ЗК 2. Здатність зберігати і 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>ЗК 3. Здатність застосовувати знання у конкретних умовах</p>

	<p>ЗК 4. Здатність спілкуватися українською та іноземною мовами (усно та письмово)</p> <p>ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій</p> <p>ЗК 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями</p> <p>ЗК 7. Здатність працювати в команді</p> <p>ЗК 8. Здатність до критики і самокритики</p> <p>ЗК 9. Розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя</p> <p>ЗК 10. Здатність до системного мислення</p> <p>ЗК 11. Креативність</p> <p>ЗК 12. Толерантність</p>
<p><b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b></p>	<p>ФК 1. Здатність виконання бурових робіт відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці</p> <p>ФК 2. Базові уявлення про історію геологічного розвитку Землі та її будову</p> <p>ФК 3. Здатність застосування професійно-профільованих знань при проектуванні та бурінні свердловин різного призначення</p> <p>ФК 4. Здатність використовування технологічних стандартів та нормативних документів для практичного виконання бурових робіт</p> <p>ФК 5. Здатність використовування професійно-профільованих знань і практичних навичок технічного креслення та нарисної геометрії при проектуванні бурових робіт, освоєнні нового устаткування, розробці спеціальних інструментів тощо</p> <p>ФК 6. Здатність використовувати теоретичні знання і практичне уміння з геології, гідрогеології, геофізики при проектуванні і виконанні бурових робіт</p> <p>ФК 7. Здатність використовувати теоретичні знання і практичне уміння із загальної хімії для вивчення промивальних рідин</p> <p>ФК 8. Здатність використовувати теоретичні знання і практичне уміння з матеріалознавства при виборі типу породоруйнівних інструментів і матеріалів для буріння свердловин</p> <p>ФК 9. Здатність використовувати теоретичні знання і практичне уміння в області механіки, гідравліки, електротехніки щодо підбору та експлуатації бурового обладнання та устаткування</p> <p>ФК 10. Здатність використовувати теоретичні знання і практичне уміння в області промивальних рідин для якісного і безаварійного спорудження свердловин в різних геологічних умовах</p> <p>ФК 11. Здатність використовувати теоретичні знання і практичне уміння щодо отримання однієї із робочих професій за профілем</p>

	<p>ФК 12. Здатність використовувати професійно-профільовані знання і уміння в практичному використанні комп'ютерних технологій при проектуванні, виконанні та обробці результатів бурових робіт</p> <p>ФК 13. Здатність використовувати знання, уміння і практичні навички з охорони праці, безпеки життєдіяльності та охорони довкілля і підземних надр при проектуванні, бурінні свердловин та експлуатації устаткування</p> <p>ФК 14. Здатність використовувати теоретичні знання і практичне уміння з економіки і організації геологорозвідувальних робіт при проектуванні і виконанні бурових робіт</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<p><b>Програмні результати навчання</b></p>	<p>ПРН 1. Проводити аналіз геолого-технічних умов буріння свердловин</p> <p>ПРН 2. Уміти спроектувати конструкцію свердловини</p> <p>ПРН 3. Уміти вибирати і безпечно експлуатувати бурове устаткування і технологічний інструмент</p> <p>ПРН 4. Уміти практично використовувати комп'ютерні технології на бурових роботах</p> <p>ПРН 5. Уміти вибирати промивальну рідину і вимірювати її параметри</p> <p>ПРН 6. Здійснювати контроль за параметрами режиму буріння</p> <p>ПРН 7. Проводити кріплення свердловин обсадними трубами</p> <p>ПРН 8. Проводити цементування затрубного простору</p> <p>ПРН 9. Проводити заходи для попередження і ліквідації аварій</p> <p>ПРН 10. Проводити технічне обслуговування бурового устаткування</p> <p>ПРН 11. Уміти складати кошторис на проведення робіт</p> <p>ПРН 12. Проводити розкриття і випробування водоносних горизонтів</p> <p>ПРН 13. Проводити ліквідацію свердловин (консервацію, здачу в експлуатацію)</p> <p>ПРН 14. Складати і втілювати заходи з охорони праці, охорони надр і навколишнього середовища</p> <p>ПРН 15. Застосовувати знання і уміння з економіки при виконанні бурових робіт</p> <p>ПРН 16. Проводити пускові конференції</p> <p>ПРН 17. Вибирати спосіб буріння</p> <p>ПРН 18. Проводити технічні розрахунки</p> <p>ПРН 19. Забезпечувати відбір ядерного матеріалу</p> <p>ПРН 20. Перевіряти справність контрольно-вимірювальних приладів</p>



<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b>	_____
<b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>	<p>Навчальна бурова практика проходить в польових умовах на діючих бурових установках (ЗИФ 650М, ЗИФ-1200М, УКБ-4, УКБ-5, УГБ-50М).</p> <p>Для занять студентів використовуються приміщення загальною площею 13570 м<sup>2</sup>.</p> <p>Аудиторні приміщення, кабінети, лабораторії, навчальні майстерні, машинний зал бурової техніки мають відповідний рівень оснащення обладнанням, діючими приладами, зразками гірських порід і мінералів, макетами механізмів, бурових верстатів, насосів, технологічного і аварійного інструменту відповідно до вимог робочих навчальних планів і програм навчальних дисциплін</p>
<b>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</b>	<p>Основним джерелом інформаційного забезпечення викладачів і студентів коледжу є бібліотека, книжковий фонд якої складає понад 10 000 примірників. Друге джерело – Інтернет, доступ до якого здійснюється через комп'ютерний центр коледжу, в електронній бібліотеці якого більше 100 одиниць електронних підручників і навчальних посібників.</p> <p>Підготовка фахівців за спеціальністю 184 «Гірництво» здійснюється у відповідності з вимогами Галузевого стандарту вищої освіти України і має повне методичне забезпечення:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освітньо-професійна програма;</li> <li>- навчальний план;</li> <li>- робочий навчальний план;</li> <li>- програми навчальних дисциплін;</li> <li>- робочі навчальні програми дисциплін;</li> </ul> <p>програми навчальних і виробничих практик.</p> <p>Комп'ютерний центр оснащений комп'ютерною технікою та ліцензованим програмним забезпеченням AUTOCAD SPLIN – програмою для виконання технічних креслень.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	_____
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	_____
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	На загальних підставах.

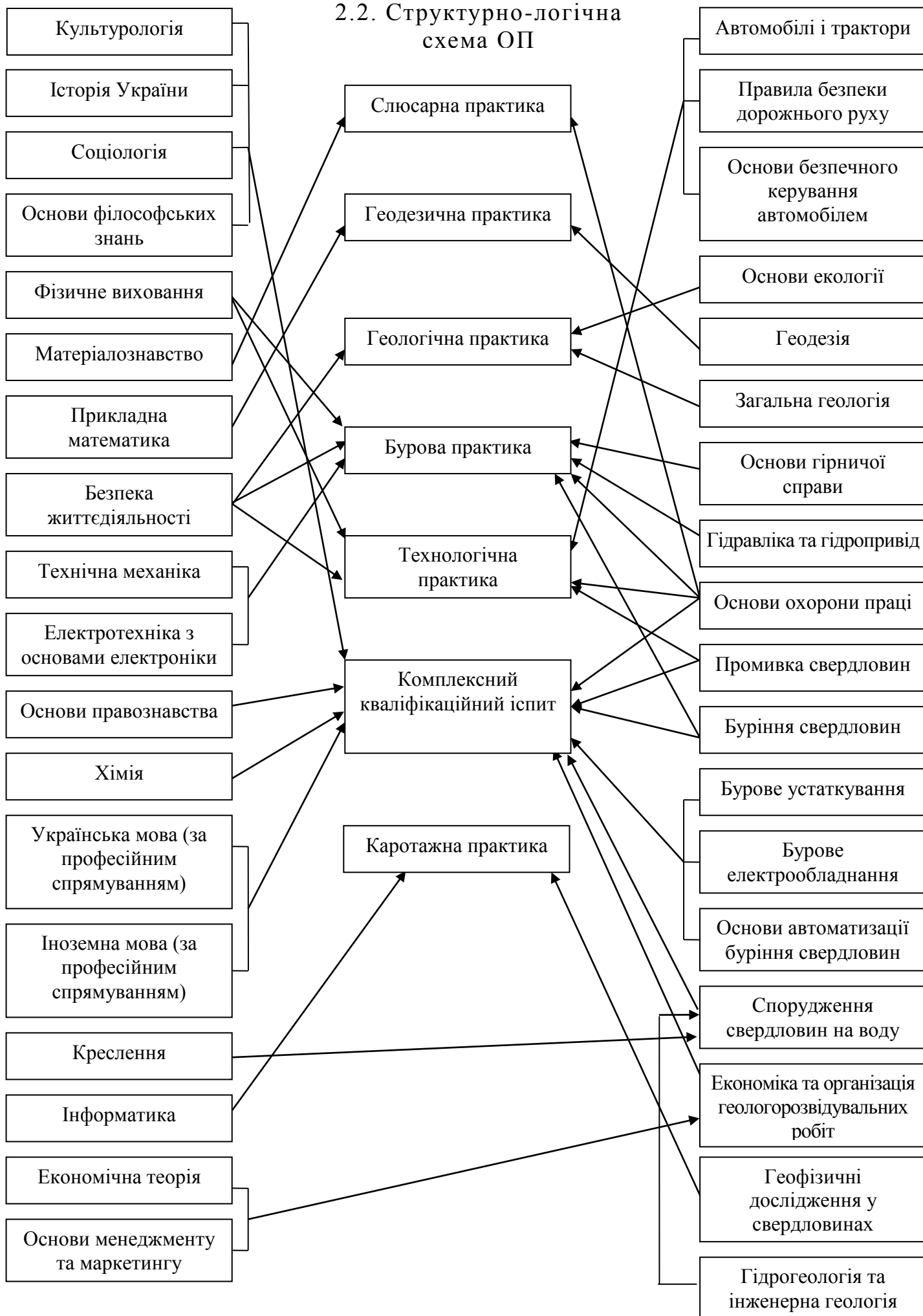
## ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1.	Культурологія	1,5	залік
ОК 2.	Економічна теорія	1,5	залік
ОК 3.	Основи правознавства	1,5	залік
ОК 4.	Історія України	1,5	іспит
ОК 5.	Соціологія	1,5	залік
ОК 6.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	2,0	іспит
ОК 7.	Основи філософських знань	1,5	залік
ОК 8.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6,0	залік
ОК 9.	Фізичне виховання	10,5	залік
ОК 10.	Матеріалознавство	3,0	іспит
ОК 11.	Електротехніка з основами електроніки	3,0	іспит
ОК 12.	Креслення	5,0	залік
ОК 13.	Технічна механіка	5,5	іспит
ОК 14.	Прикладна математика	4,0	іспит
ОК 15.	Інформатика	4,0	залік
ОК 16.	Основи екології	2,5	залік
ОК 17.	Хімія	3,0	залік
ОК 18.	Безпека життєдіяльності	3,0	залік
ОК 19.	Основи охорони праці	5,0	іспит
ОК 20.	Загальна геологія	4,0	іспит
ОК 21.	Буріння свердловин	11,0	іспит
ОК 22.	Промивка свердловин	3,5	іспит
ОК 23.	Бурове устаткування	5,5	іспит
ОК 24.	Бурове електрообладнання	5,5	іспит
ОК 25.	Геофізичні дослідження у свердловинах	4,5	залік
ОК 26.	Навчальна слюсарна практика	1,5	диф.залік
ОК 27.	Навчальна геодезична практика	1,5	диф.залік
ОК 27.	Навчальна геологічна практика	1,5	диф.залік
ОК 29.	Навчальна бурова практика	6,0	іспит
ОК 30.	Навчальна каротажна практика	3,0	диф.залік
ОК 31.	Виробнича технологічна практика	9,0	диф.залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>122,0</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
ВБ 1.	Геодезія	3,5	залік
ВБ 2.	Автомобілі і трактори	7,0	іспит
ВБ 3.	Правила безпеки дорожнього руху	5,5	іспит
ВБ 4.	Основи безпечного керування автомобілем	5,5	іспит
ВБ 5.	Спорудження свердловин на воду	7,0	іспит
ВБ 6.	Гідрогеологія та інженерна геологія	4,5	залік
ВБ 7.	Основи гірничої справи	4,5	залік

1	2	3	4
ВБ 8.	Гідравліка та гідропривід	4,5	залік
ВБ 9.	Економіка та організація геологорозвідувальних робіт	7,0	іспит
ВБ 10.	Основи автоматизації буріння свердловин	4,5	іспит
ВБ 11.	Основи менеджменту та маркетингу	4,5	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>58,0</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>180,0</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП



### **3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Підсумкова атестація випускників освітньої програми «Буріння свердловин на тверді корисні копалини і воду» спеціальності 184 «Гірництво» проводиться у формі комплексного кваліфікаційного іспиту, який включає комплексну перевірку теоретичних знань та рівня практичної підготовки студентів за обраним фахом відповідно до вимог освітньо-професійної програми за програмою підсумкової атестації.

Атестацію здійснює Екзаменаційна комісія, яка дає оцінку рівня професійних знань та оволодіння фаховими компетентностями випускника, вирішує питання щодо присвоєння відповідної кваліфікації. Завершується атестація видачею документа встановленого зразка про присудження йому освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» із присвоєнням кваліфікації «технік з буріння».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

#### 4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ВБ 1	ВБ 2	ВБ 3	ВБ 4	ВБ 5	ВБ 6	ВБ 7	ВБ 8	ВБ 9	ВБ 10	ВБ 11							
ЗК 1	+		+	+	+																																												
ЗК 2	+				+		+		+																																								
ЗК 3																											+	+	+	+	+	+																	
ЗК 4						+		+															+															+											
ЗК 5																+							+	+	+																		+						
ЗК 6																				+		+	+	+	+																		+						
ЗК 7	+		+	+	+		+																																										
ЗК 8	+		+		+		+																																										
ЗК 9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК 11																						+	+	+	+	+				+		+	+	+	+	+					+		+		+				
ЗК 12	+			+	+		+																																										
ФК 1									+		+					+		+	+				+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+				+				+						
ФК 2																+		+	+	+						+	+	+	+	+	+	+		+					+	+									
ФК 3												+			+							+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+				+	+						+					
ФК 4		+	+							+		+				+		+	+							+	+	+	+	+	+	+	+				+	+						+					
ФК 5												+	+		+						+	+																											
ФК 6																+		+	+	+						+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ФК 7																+	+		+				+																										
ФК 8										+												+						+													+		+						
ФК 9											+		+										+	+	+										+						+		+						
ФК 10																+	+		+				+	+	+													+	+					+					
ФК 11											+									+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК 12												+			+																																		
ФК 13																		+	+																														
ФК 14															+																																	+	

## 5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ВБ 1	ВБ 2	ВБ 3	ВБ 4	ВБ 5	ВБ 6	ВБ 7	ВБ 8	ВБ 9	ВБ 10	ВБ 11				
ПРН 1																					+						+	+	+	+	+	+														
ПРН 2												+			+	+				+	+	+	+						+	+	+	+	+					+	+							
ПРН 3								+				+	+		+				+		+	+	+	+					+	+		+		+	+	+							+			
ПРН 4																	+				+	+	+			+												+			+	+				
ПРН 5																	+				+	+	+						+	+		+						+	+							
ПРН 6																				+	+	+	+							+		+						+			+					
ПРН 7								+	+										+	+	+		+			+				+	+	+						+	+							
ПРН 8																	+				+	+	+			+				+	+	+						+			+					
ПРН 9												+								+		+		+						+		+							+							
ПРН 10										+	+									+				+	+			+		+				+					+	+			+			
ПРН 11	+														+		+		+																						+			+		
ПРН 12								+																			+			+	+	+	+						+				+			
ПРН 13			+													+	+	+	+																											
ПРН 14			+						+							+	+		+	+				+																	+					
ПРН 15																						+		+															+			+				
ПРН 16	+		+	+	+	+	+					+			+						+	+	+	+								+						+			+	+				
ПРН 17																				+	+		+						+	+		+														
ПРН 18												+		+	+							+		+	+												+						+			
ПРН 19																						+		+						+		+											+			
ПРН 20											+											+	+	+	+						+		+			+	+	+			+	+			+	