

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова Вченої ради
КПІ ім. Ігоря Сікорського
М.З. Згуровський
04 2018 р.
М.П.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Геоінженерія

Geoengineering

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

за спеціальністю 184 Гірництво

галузі знань 18 Виробництво та технології

кваліфікація бакалавр гірництва

Ухвалено на засіданні Вченої ради університету
від «02» 04 2018 р., протокол № 4

КПІ ім. Ігоря Сікорського
Київ – 2018

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою:

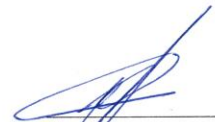
Голова робочої групи
Ган Анатолій Леонідович
к.т.н., доцент, доцент кафедри геоінженерії



Члени робочої групи:
Кравець Віктор Георгійович,
д.т.н., професор, професор кафедри геоінженерії
Гайко Геннадій Іванович,
д.т.н., професор, професор кафедри геоінженерії
Стовпник Станіслав Миколайович, к.т.н., доцент, завідувач кафедри
геоінженерії
Шайдецька Любов Валентинівна, к.т.н., старший викладач кафедри
геоінженерії



Завідувач кафедри геоінженерії
Стовпник Станіслав Миколайович,
к.т.н., доцент

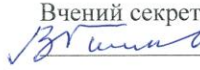


Голова науково-методичної підкомісії зі спеціальності
Кравець Віктор Георгійович, д.т.н., професор, професор кафедри
геоінженерії



Освітня програма розглянута й ухвалена Методичною радою університету
(протокол № 7 від «29» 03 2018 р.)

Голова Методичної ради
 Ю.І. Якименко

Вчений секретар Методичної ради
 В.П. Головенкін

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	4
2. Перелік компонент освітньої програми	8
3. Структурно-логічна схема освітньої програми	10
4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти.....	11
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	12
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.....	14

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності 184 Гірництво

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Інститут енергозбереження та енергоменеджменту.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – бакалавр Кваліфікація – бакалавр гірництва
Рівень з НРК	НРК України – 7 рівень
Офіційна назва освітньої програми	Геоінженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів, термін навчання – 3 роки і 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію НД-ІІ № 1157203
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська/англійська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	Розміщено у відкритому доступі на сайті: http://geobud.kpi.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівця, здатного вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі гірництва.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Виробництво та технології Гірництво
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі гірництва Ключові слова: гірництво, геотехнології, геотехнічне будівництво, мегаполіс, мінеральні ресурси, корисні копалини, підземне будівництво
Особливості програми	– без особливостей
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності: – будівельні роботи, спеціалізовані на одному аспекті, що поєднує різні види споруд, і які вимагають спеціалізованих навичок або устаткування. – підземні роботи. Професійні назви робіт (за ДК 003:2015)
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за освітньо-професійною або освітньо-науковою магістерськими програмами

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові проекти і роботи; практики і екскурсії; методи фізичного та математичного моделювання, проектування, геобудівництва, експлуатації відкритих, шахтних, збагачувальних та загальних гірничих систем і технологій (маркшейдерське забезпечення, транспортування вантажів, вентиляція, водовідлив).
Оцінювання	Рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування, тощо
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі гірництва або у процесі навчання, що передбачають застосування теоретичних положень та методів гірничих наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність спілкуватися державною мовою
ЗК 2	Здатність спілкуватися іноземною мовою
ЗК 3	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
ЗК 4	Здатність використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя
ЗК 5	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)
ЗК 6	Навички міжособистісної взаємодії
ЗК 7	Здатність працювати в команді
ЗК 8	Здатність до відповідальності за прийняття рішень у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах
ЗК 9	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
ЗК 10	Здатність реалізувати свої права і 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
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	
СК 1	Здатність характеризувати геологічні процеси та закономірності формування властивостей гірських порід.
СК 2	Здатність до використання теорій, принципів, методів і понять фундаментальних і загальноінженерних наук для професійної підготовки та діяльності за фахом
СК 3	Здатність до гірничо-геометричного маркшейдерсько-геодезичного забезпечення технологій видобутку корисних копалин, будівництва гірничих підприємств і підземних споруд, розроблення геолого-маркшейдерської, технічної та обліково-контрольної документації.
СК 4	Здатність до проектування складових систем, технологій та об'єктів гірництва

СК 5	Здатність здійснювати технічне керівництво шахтним та підземним будівництвом, реконструкцією, переоснащенням, введенням в експлуатацію ланок гірничих підприємств
СК 6	Здатність до оптимізації функціонування складових систем, технологій і об'єктів на основі аналізу режимів їх експлуатації
СК 7	Здатність до діагностики технічної готовності устаткування ланок гірничих підприємств за критеріями забезпечення заданої продуктивності та безпеки експлуатації.
СК 8	Здатність до забезпечення протиаварійного захисту ланок гірничих підприємств та екологічної безпеки проведення гірничих та інших робіт.
СК 9	Здатність застосовувати спеціалізовані пакети прикладних програм для проектних та експлуатаційних розрахунків
СК 10	Здатність застосовувати математичні моделі під час проектування, оптимізації технологічних процесів гірництва та оцінювати ефективність їх використання за функціональними, технологічними, економічними, антропологічними критеріями
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК) вибіркового блоку	
СК 11	Здатність використовувати професійно-профільні знання і практичні навички для проектування підземних споруд, гірничих систем і технологій, будівництва, експлуатації.
СК 12	Здатність оцінювати фізико-механічні і технічні властивості гірських порід і обирати гірниче обладнання, раціональний спосіб проведення, форму і розмір поперечного перерізу гірничої виробки, тип і конструкцію кріплення
СК 13	Здатність складати технічну документацію (графіки робіт, інструкції, кошториси, плани, заявки на матеріали і устаткування, тощо) і готувати звітність за встановленими формами, готувати документацію для створення системи якісного менеджменту підприємства
7 – Програмні результати навчання (РН)	
РН 1	Спілкуватися державною мовою
РН 2	Спілкуватися іноземною мовою
РН 3	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
РН 4	Використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя
РН 5	Спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)
РН 6	Володіти навичками міжособистісної взаємодії
РН 7	Працювати в команді
РН 8	Приймати обґрунтовані рішення з професійних питань у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах
РН 9	Уміти вчитися та оволодівати сучасними знаннями
РН 10	Реалізувати свої права і 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
РН 11	Характеризувати геологічні процеси та закономірності формування властивостей гірських порід.

РН 12	Використовувати теорії, принципи, методи і поняття фундаментальних і загальноінженерних наук для професійної підготовки та діяльності за фахом.
РН 13	Здійснювати гірничо-геометричне маркшейдерсько-геодезичне забезпечення технологій видобутку корисних копалин, будівництва гірничих підприємств і підземних споруд, розроблення геолого-маркшейдерської, технічної та обліково-контрольної документації
РН 14	Проектувати складові систем, технологій та об'єктів гірництва
РН 15	Здійснювати технічне керівництво шахтним та підземним будівництвом, реконструкцією, переоснащенням, введенням в експлуатацію ланок гірничих підприємств
РН 16	Оптимізувати функціонування складових систем, технологій і об'єктів гірництва на основі аналізу режимів їх експлуатації
РН 17	Діагностувати технічну готовність устаткування ланок гірничих підприємств за критеріями забезпечення заданої продуктивності та безпеки експлуатації
РН 18	Забезпечувати протиаварійний захист ланок гірничих підприємств та екологічної безпеки проведення гірничих та інших робіт
РН 19	Застосовувати спеціалізовані пакети прикладних програм для проектних та експлуатаційних розрахунків
РН 20	Застосовувати математичні моделі під час проектування, оптимізації технологічних процесів гірництва та оцінювати ефективність їх використання за функціональними, технологічними, економічними, антропологічними критеріями
Програмні результати навчання вибіркового блоку	
РН 21	Використовувати професійно-профільні знання і практичні навички для проектування підземних споруд, гірничих систем і технологій, будівництва, експлуатації
РН 22	Оцінювати фізико-механічні і технічні властивості гірських порід і обирати гірниче обладнання, раціональний спосіб проведення, форму і розмір поперечного перерізу гірничої виробки, тип і конструкцію кріплення
РН 23	Складати технічну документацію (графіки робіт, інструкції, кошториси, плани, заявки на матеріали і устаткування, тощо) і готувати звітність за встановленими формами, готувати документацію для створення системи якісного менеджменту підприємства
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 2 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 4 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 5 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість академічної мобільності, можливість подвійного дипломування, тощо

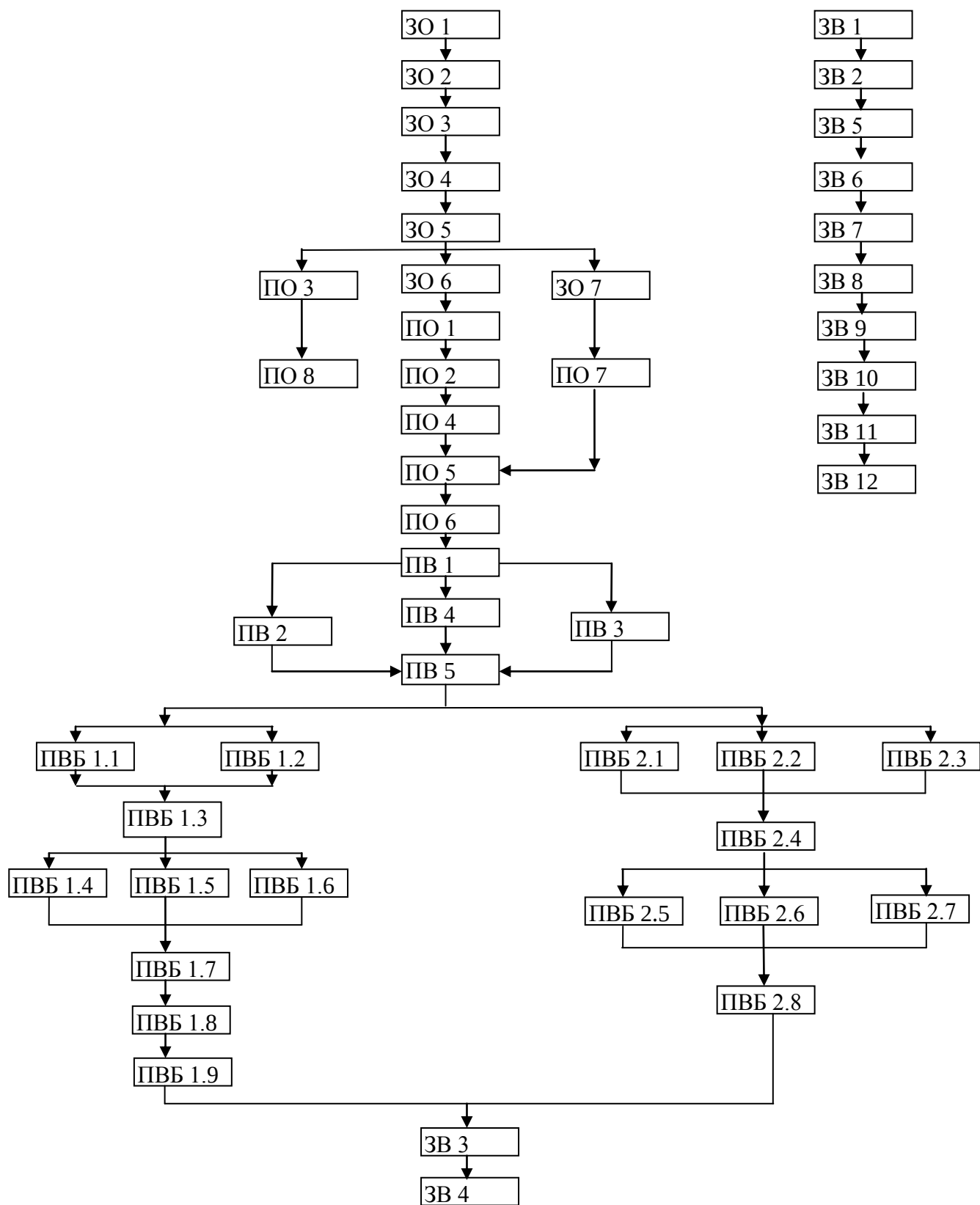
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+К1), можливість про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проекти, які передбачають включене навчання студентів, тощо
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Викладання іноземною мовою

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Цикл загальної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ЗО 1	Вища математика	16	Екзамен
ЗО 2	Загальна фізика	11	Екзамен
ЗО 3	Хімія	4,5	Екзамен
ЗО 4	Інформатика та обчислювальна техніка	6	Екзамен
ЗО 5	Геологія	11,5	Екзамен
ЗО 6	Економіка і організація виробництва	4	Залік
ЗО 7	Охорона праці та цивільний захист	4	Залік
Вибіркові компоненти ОП			
ЗВ 1	Навчальні дисципліни з екології	2	Залік
ЗВ 2	Навчально-ознайомча практика	4,5	Залік
ЗВ 3	Переддипломна практика	7,5	Залік
ЗВ 4	Виконання кваліфікаційної роботи	6	Захист
ЗВ 5	Навчальні дисципліни з історії	2	Залік
ЗВ 6	Навчальні дисципліни з української мови	2	Залік
ЗВ 7	Навчальні дисципліни з філософії	2	Залік
ЗВ 8	Навчальні дисципліни з психології	2	Залік
ЗВ 9	Навчальні дисципліни з права	2	Залік
ЗВ 10	Фізичне виховання або основи здорового способу життя	5	Залік
ЗВ 11	Іноземна мова	6	Залік
ЗВ 12	Іноземна мова професійного спрямування	4	Залік
2. Цикл професійної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ПО 1	Нарисна геометрія. Інженерна графіка. Комп'ютерна графіка	9,5	Залік
ПО 2	Прикладна механіка (теор.мех+ТММ+опір матеріалів)	10	Екзамен
ПО 3	Вступ до спеціальності	4,5	Залік
ПО 4	Геомеханіка	8	Екзамен
ПО 5	Руйнування гірських порід і промислова сейсміка	7	Екзамен
ПО 6	Матеріалознавство та основи будівельної справи	6	Екзамен

1	2	3	4
ПО 7	Гідромеханіка та стаціонарні установки	4	Екзамен
ПО 8	Основи електротехніки	6	Залік
Вибіркові компоненти ОП			
ПВ 1	Геотроніка та маркшейдерська справа	9	Екзамен
ПВ 2	Навчальні дисципліни з термодинаміки	3	Залік
ПВ 3	Навчальні дисципліни з метрології, стандартизації та сертифікації	3	Залік
ПВ 4	Навчальні дисципліни з менеджменту геоінженерії	3	Залік
ПВ 5	Навчальні дисципліни з аерології	4	Екзамен
<i>Вибірковий блок 1 (Геоінженерія мегаполісу)</i>			
ПВБ 1.1	Технологія, механізація та організація геотехнічного будівництва	7,5	Екзамен
ПВБ 1.2	Будівельні матеріали і конструкції підземних споруд	8,5	Екзамен
ПВБ 1.3	Геоінженерія мегаполісу	8	Екзамен
ПВБ 1.4	Комп'ютерно - математичне моделювання і проектування підземних споруд	8	Екзамен
ПВБ 1.5	Архітектурно-будівельного проектування і дизайн	4	Залік
ПВБ 1.6	Будівельна механіка	3	Залік
ПВБ 1.7	Геоінженерінг та тунелювання	9	Екзамен
ПВБ 1.8	Підвалини та фундаменти	8	Екзамен
ПВБ 1.9	Нормування і кошторис будівництва мегаполісів	5	Екзамен
<i>Вибірковий блок 2 (Геоінженерія мінеральних ресурсів)</i>			
ПВБ 2.1	Гірничо-транспортні машини та комплекси	6,5	Екзамен
ПВБ 2.2	Підземні гірничі роботи	9	Екзамен
ПВБ 2.3	Відкриті гірничі роботи	15,5	Екзамен
ПВБ 2.4	Комп'ютерно-математичне моделювання і проектування процесів гірничих робіт	8	Екзамен
ПВБ 2.5	Видобування, обробка стінового каменю та блоків	7	Екзамен
ПВБ 2.6	Основи проектування гірничих підприємств	5	Екзамен
ПВБ 2.7	Техніка і технологія переробки гірських порід	7	Екзамен
ПВБ 2.8	Рекультивація земної поверхні	3	Залік
Загальний обсяг циклу загальної підготовки:		102	
Загальний обсяг циклу професійної підготовки:		138	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		112	
Загальний обсяг вибіркових компонент:		128	
у тому числі за вибором студентів:		не менше 25%	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою Геоінженерія проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи (дипломний проект) та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр з присвоєнням кваліфікації: бакалавр гірництва зі спеціальності 184 Гірництво.

Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО 1	ЗО 2	ЗО 3	ЗО 4	ЗО 5	ЗО 6	ЗО 7	ЗВ 1	ЗВ 2	ЗВ 3	ЗВ 4	ЗВ 5	ЗВ 6	ЗВ 7	ЗВ 8	ЗВ 9	ЗВ 10	ЗВ 11	ЗВ 12	ПО 1	ПО 2	ПО 3	ПО 4	ПО 5	ПО 6
ЗК 1								+	+	+	+	+	+	+	+	+									
ЗК 2																		+	+						
ЗК 3												+		+	+	+									
ЗК 4																	+								
ЗК 5										+	+				+										
ЗК 6									+	+	+						+								
ЗК 7									+	+							+								
ЗК 8							+																		
ЗК 9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 10							+									+									
СК 1					+																	+	+	+	
СК 2	+	+	+																		+	+			+
СК 3																									
СК 4																									
СК 5																									
СК 6																									
СК 7						+	+																		
СК 8							+	+																	
СК 9				+																					
СК 10																									
СК 11																									
СК 12																									
СК 13						+			+	+	+									+					

	ПО 7	ПО 8	ПВ 1	ПВ 2	ПВ 3	ПВ 4	ПВ 5	ПВБ 1.1	ПВБ 1.2	ПВБ 1.3	ПВБ 1.4	ПВБ 1.5	ПВБ 1.6	ПВБ 1.7	ПВБ 1.8	ПВБ 1.9	ПВБ 2.1	ПВБ 2.2	ПВБ 2.3	ПВБ 2.4	ПВБ 2.5	ПВБ 2.6	ПВБ 2.7	ПВБ 2.8
3К 1																								
3К 2																								
3К 3																								
3К 4																								
3К 5																								
3К 6																								
3К 7																								
3К 8					+				+	+				+	+			+	+		+	+	+	
3К 9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3К 10						+																		
СК 1								+		+				+	+		+	+	+		+			+
СК 2													+											
СК 3			+							+				+	+			+	+		+			
СК 4								+	+	+				+	+			+	+		+	+	+	
СК 5						+				+												+		
СК 6	+	+		+			+	+						+			+							
СК 7	+	+		+			+	+						+		+							+	
СК 8											+													
СК 9											+									+				
СК 10											+									+				
СК 11									+			+	+		+			+				+		
СК 12								+	+						+			+	+		+			
СК 13						+						+										+	+	

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО 1	ЗО 2	ЗО 3	ЗО 4	ЗО 5	ЗО 6	ЗО 7	ЗВ 1	ЗВ 2	ЗВ 3	ЗВ 4	ЗВ 5	ЗВ 6	ЗВ 7	ЗВ 8	ЗВ 9	ЗВ 10	ЗВ 11	ЗВ 12	ПО 1	ПО 2	ПО 3	ПО 4	ПО 5	ПО 6
PH 1								+	+	+	+	+	+	+	+	+									
PH 2																		+	+						
PH 3												+		+	+	+									
PH 4																	+								
PH 5										+	+				+										
PH 6									+	+	+						+								
PH 7									+	+							+								
PH 8							+																		
PH 9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH 10							+									+									
PH 11					+																	+	+	+	
PH 12	+	+	+																		+	+			+
PH 13																									
PH 14																									
PH 15																									
PH 16																									
PH 17						+	+																		
PH 18							+	+																	
PH 19				+																					
PH 20																									
PH 21																									
PH 22																									
PH 23						+			+	+	+									+					

	ПО 7	ПО 8	ПВ 1	ПВ 2	ПВ 3	ПВ 4	ПВ 5	ПВБ 1.1	ПВБ 1.2	ПВБ 1.3	ПВБ 1.4	ПВБ 1.5	ПВБ 1.6	ПВБ 1.7	ПВБ 1.8	ПВБ 1.9	ПВБ 2.1	ПВБ 2.2	ПВБ 2.3	ПВБ 2.4	ПВБ 2.5	ПВБ 2.6	ПВБ 2.7	ПВБ 2.8
PH 1																								
PH 2																								
PH 3																								
PH 4																								
PH 5																								
PH 6																								
PH 7																								
PH 8					+				+	+				+	+			+	+		+	+	+	
PH 9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH 10						+																		
PH 11								+		+				+	+		+	+	+		+			+
PH 12													+											
PH 13			+							+				+				+	+		+			
PH 14								+	+	+				+	+			+	+		+	+	+	
PH 15						+				+												+		
PH 16	+	+		+			+	+						+			+							
PH 17	+	+		+			+	+						+		+							+	
PH 18																								
PH 19											+													
PH 20											+									+				
PH 21									+			+	+		+			+				+		
PH 22								+	+						+			+	+		+			
PH 23						+						+										+	+	

