

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 2 від «25» 03 2021р.)

Голова Вченої ради

 **Михайло ІЛЬЧЕНКО**

**ГЕОІНЖЕНЕРІЯ
GEOENGINEERING**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
другого (магістерського) рівня вищої освіти**

за спеціальністю **184 Гірництво**
галузі знань **18 Виробництво та технології**
кваліфікація **Магістр гірництва**

Введено в дію Наказом ректора
КПІ ім. Ігоря Сікорського
від «19» 04 2021 р. № НОН/89/2021

Київ – 2021

ПРЕАМБУЛА

РОЗРОБЛЕНО проєктною групою:

Керівник проєктної групи:

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

Члени проєктної групи:

Кравець Віктор Георгійович, д.т.н., професор, професор кафедри геоінженерії

Зуєвська Наталя Валеріївна, д.т.н., професор, професор кафедри геоінженерії

Ган Анатолій Леонідович, к.т.н., доцент, доцент кафедри геоінженерії

Шайдецька Любов Валентинівна, к.т.н., доцент кафедри геоінженерії

Філько Дар'я Володимирівна, начальник відділу проєктно-будівельних конструкцій ТОВ «Київметропроект»

Туганов Гірей Кемалович, студент I курсу третього (наукового) рівня вищої освіти ОП Геоінженерія

Завідувач кафедри геоінженерії

Крючков Анатолій Іванович, к.т.н., доцент

ПОГОДЖЕНО:

Науково-методична комісія КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності 184 Гірництво

Голова НМКУ  Віктор КРАВЕЦЬ

(протокол № 4 від «4» 02 2021 р.)

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського

Голова Методичної ради  Юрій ЯКИМЕНКО

(протокол № 6 від «25» 02 2021 р.)

ВРАХОВАНО:

Пропозиції і рекомендації роботодавців в галузі міського підземного та спеціального будівництва, де працюють випускники кафедри геоінженерії:

- Шаповал Є.М., директор ТОВ «КИЇВМЕТРОПРОЕКТ»;
- Чернишов С.М., директор ТОВ «Інжкомпроект»,
- Осипов С.О., головний інженер ПАТ ПІ «Укрспецтунельпроект»

Відгуки викладацького та студентського активу кафедри, обговорення на засіданнях НМК 184.

За результатами моніторингу освітньо-професійної програми «Геоінженерії» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 184 Гірництво, врахувавши пропозиції учасників освітнього процесу, які задіяні в реалізації ОП, пропозиції випускників, роботодавців та інших зовнішніх стейкхолдерів, було проведено її модернізацію.

Проектна група переглянула збалансованість, раціональне призначення кредитів, здатність здобувачів освіти опанувати окремі дисципліни (освітні компоненти) та всю освітню програму, вклавшись у визначений час, повноту документального, кадрового, інформаційного та іншого забезпечення ОП і відповідність освітньої програми Ліцензійним умовам. Для забезпечення можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії, у т.ч. через індивідуальний вибір навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством, прийнято рішення замінити існуючі вибіркові блоки окремими освітніми компонентами.

Освітньо-професійну програму «Геоінженерія» було обговорено та схвалено науково-педагогічними працівниками на засіданні кафедри геоінженерія (протокол № 7 від 20 січня 2021 р.).

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ зі спеціальності 184 Гірництво

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Інститут енергозбереження та енергоменеджменту
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – магістр Кваліфікація – магістр гірництва
Офіційна назва ОП	Геоінженерія
Тип диплому та обсяг ОП	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію НД № 1192622 від 25.09.2017 р.
Цикл/рівень ВО	НРК України – 7 рівень QF-EHEA – другий цикл EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова викладання	Українська
Термін дії ОП	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	Розміщено у відкритому доступі на сайті: http://geobud.kpi.ua розділ «Загальна інформація», «Освітні програми» https://osvita.kpi.ua/ розділ «Освітні програми»
2 – Мета освітньої програми	
Фундаментальна підготовка фахівців у галузі виробництва та технологій, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми геоінженерії на основі проведення наукових досліджень та здійснення інновацій, що пов'язані з використанням підземного простору мегаполісів, здатних здійснювати і забезпечувати фахову взаємодію представників науково-технічної спільноти в умовах сталого інноваційного науковотехнічного розвитку суспільства і вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми за спеціальністю «Гірництво» трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Фундаментальні та прикладні основи аналізу, моделювання, проектування, розробки, виробництва, випробування, експлуатації гірничих технологій застосовуваних під час спорудження підземних споруд мегаполісів, а саме споруд метрополітенів, підземних комунікаційних систем, систем підземного транспорту, підземних об'єктів сфери послуг, підземних автостоянок і гаражів на урбанізованих територіях.
Орієнтація ОП	Освітньо-професійна
Основний фокус ОП	Спеціальна освіта з підземного будівництва за спеціальністю 184 гірництво. Ключові слова: гірництво, геотехнології, геотехнічне будівництво, мегаполіс, мінеральні ресурси, корисні копалини, підземне будівництво

Особливості ОП	Реалізація програми передбачає залучення до аудиторних занять професіоналів – практиків, експертів галузі, представників роботодавців.
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	Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та/або набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Викладання проводиться у формі: лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні заняття в малих групах (до 8 осіб), самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем, індивідуальні заняття, застосування інформаційно-комунікаційних технологій (e-learning, онлайн-лекції, OCW, дистанційні курси) за окремими освітніми компонентами.
Оцінювання	Поточний та семестровий контроль у вигляді лабораторних звітів, презентацій, письмових та усних екзаменів та захисту кваліфікаційної роботи оцінюються відповідно до критеріїв Рейтингової системи оцінювання.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати задачі інноваційного характеру у галузі гірництва професійної діяльності у сфері геоінженерія.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до дій в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в сфері гірництва. ЗК2. Здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань. ЗК3. Здатність працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом. ЗК4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК5. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.
Спеціальні компетентності (СК)	СК1. Уміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній

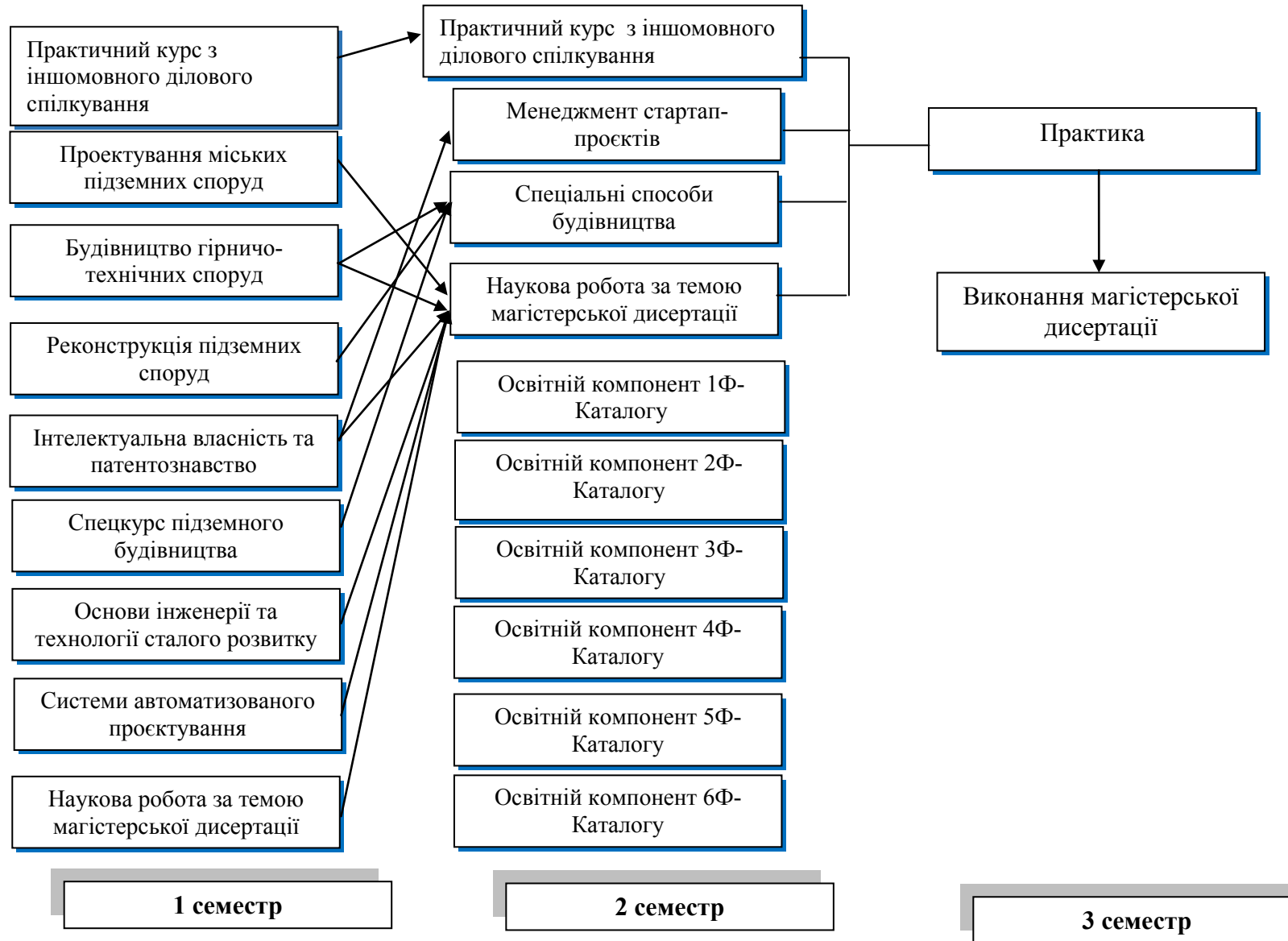
	діяльності. СК2. Здатність до виконання теоретичних і експериментальних досліджень параметрів та режимів функціонування систем і технологій гірничих та геобудівельних підприємств; СК3. Здатність до розробки і реалізації інноваційних продуктів і заходів щодо вдосконалення та підвищення технічного рівня систем і технологій гірництва, забезпечення їх конкурентоспроможності; СК4. Здатність до розроблення проектної документації (технічне завдання, технічні пропозиції, ескізний проект, технічний проект, робочий проект) на гірничі та геобудівельні системи; СК5. Здатність до організації виробничих процесів і технічного керівництва системами та технологіями гірничих і геобудівельних підприємств СК6. Здатність до виконання проектних робіт спеціальних способів будівництва, об'єктів розробки корисних копалин, вживати спеціальні заходи з реконструкції підземних споруд та гірничих підприємств СК7. Здатність реалізувати загальні принципи комплексної оптимізації під час розроблення проектів
7 – Програмні результати навчання	
РН1. Діяти в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в сфері гірництва; РН2. Вільно спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань; РН3. Працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом; РН4. Діяти соціально відповідально та свідомо; РН5. Дотримуватися норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності; РН6. Виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності; РН7. Виконувати теоретичні та експериментальні дослідження параметрів та режимів функціонування систем і технологій гірничих та геобудівельних підприємств; РН8. Розробляти та реалізувати інноваційні продукти й заходи щодо вдосконалення та підвищення технічного рівня систем і технологій гірництва, забезпечення їх конкурентоспроможності; РН9. Розробляти проектну документацію (технічне завдання, технічні пропозиції, ескізний проект, технічний проект, робочий проект) на гірничі та геобудівельні системи; РН10. Організовувати виробничі процеси і технічне керівництво системами та технологіями гірничих і геобудівельних підприємств РН11. Виконувати проектні роботи спеціальних способів будівництва, об'єктів розробки корисних копалин, вживати спеціальних заходів з реконструкції підземних споруд та гірничих підприємств РН12. Реалізувати загальні принципи комплексної оптимізації під час розроблення	

проектів	
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 ВО	Навчання здійснюються англійською мовою, а українська вивчається як іноземна

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові (нормативні) компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ЗО1	Інтелектуальна власність та патентознавство	3	залік
ЗО2	Основи інженерії та технології сталого розвитку	2	залік
ЗО3	Практичний курс іншомовного ділового спілкування	3	залік
ЗО4	Менеджмент стартап-проектів	3	залік
Цикл професійної підготовки			
ПО1	Будівництво гірничотехнічних споруд	4	екзамен
ПО2	Реконструкція підземних споруд	4	екзамен
ПО3	Спецкурс підземного будівництва	4	залік
ПО4	Системи автоматизованого проектування	4	залік
ПО5	Спеціальні способи будівництва	4	екзамен
ПО6	Проектування міських підземних споруд	3,5	екзамен
ПО7	Курсовий проект з проектування міських підземних споруд	1,5	залік
Дослідницький (науковий) компонент			
ПО8	Наукова робота за темою магістерської дисертації	4	залік
ПО9	Практика	14	залік
ПО10	Робота над магістерською дисертацією	12	захист
Вибіркові компоненти ОП			
Цикл професійної підготовки			
ПВ1	Освітній компонент 1Ф-Каталогу	4	екзамен
ПВ2	Освітній компонент 2Ф-Каталогу	4	екзамен
ПВ3	Освітній компонент 3Ф-Каталогу	4	залік
ПВ4	Освітній компонент 4Ф-Каталогу	4	залік
ПВ5	Освітній компонент 5Ф-Каталогу	4	залік
ПВ6	Освітній компонент 6Ф-Каталогу	4	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		66	
Загальний обсяг вибірових компонентів:		24	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених СВО		66	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою Геоінженерія зі спеціальності 184 Гірництво проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи (магістерської дисертації) та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр гірництва за освітньо-професійною програмою «Геоінженерія».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Магістерська дисертація перевіряється на плагіат та після захисту розміщається в депозитарії НТБ університету для вільного доступу.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	З01	З02	З03	З04	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4	ПО5	ПО6	ПО7	ПО8	ПО9
ЗК1	+			+		+							
ЗК2				+	+					+	+	+	+
ЗК3		+		+	+					+	+	+	+
ЗК4				+						+	+	+	+
ЗК5	+		+										
СК1			+				+	+	+				
СК2				+									
СК3	+				+	+							
СК4			+						+				
СК5							+	+	+				
СК6							+	+					
СК7							+	+					

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО1	ЗО2	ЗО3	ЗО4	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4	ПО5	ПО6	ПО7	ПО8	ПО9
РН1	+			+		+							
РН2				+	+					+	+	+	+
РН3		+		+	+					+	+	+	+
РН4				+						+	+	+	+
РН5	+		+										
РН6			+				+	+	+				
РН7				+									
РН8	+				+	+							
РН9			+						+				
РН10							+	+	+				
РН11							+	+					
РН12							+	+					