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
«05» 04 2018 р.
М.П.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

Геоінженерія

Geoengineering

Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти

за спеціальністю	**184 Гірництво**
галузі знань	**18 Виробництво та технології**
кваліфікація	**доктор філософії з 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
Кравець Віктор Георгійович,
д.т.н., професор, професор кафедри геоінженерії

Члени робочої групи:
Стовпник Станіслав Миколайович,
к.т.н., доцент, завідувач кафедри геоінженерії
Гайко Геннадій Іванович,
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

Завідувач кафедри назва кафедри без скорочень
Стовпник Станіслав Миколайович,
к.т.н., доцент

Голова науково-методичної підкомісії університету 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

2

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми 4
2. Перелік компонент освітньоЇ програми 9
3. Структурно-логічна схема освітньої програми 10
4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти 10
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми 11
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми 12

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 – доктор філософії Кваліфікація – доктор філософії з гірництва
Рівень з НРК	НРК України – 9 рівень
Офіційна назва освітньої програми	Геоінженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, освітня складова 30 кредитів, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Передумови	Наявність ступеня магістра
Мова(и) викладання	Українська/англійська/польська
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 професіоналів, здатних розв’язувати комплексні проблеми в галузі гірництва та здійснення дослідницько-інноваційної діяльності	

3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	**Об'єкти вивчення:** основні концепції, теоретичні й практичні проблеми, історія розвитку та сучасний стан наукових концептуальних та методологічних знань у галузі науково-дослідної та професійної діяльності в сфері гірництва та на межі предметних галузей. **Цілі навчання:** набуття компетентностей розв'язувати комплексні проблеми в галузі гірництва та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань та професійної практики. **Теоретичний зміст предметної області:** теоретичні основи гірничих технологій, теорії, принципи, поняття та методи фундаментальних і загальноінженерних наук, що необхідні для проведення наукових досліджень з метою пояснення фактів, прогнозування результатів, здійснення інновацій. **Методи, методики та технології:** фізичне і математичне моделювання, графічні, аналітичні і чисельні методи із застосуванням ЕОМ, експериментальні дослідження в лабораторних і виробничих умовах, аналіз і узагальнення виробничого досвіду. **Інструменти та обладнання:** контрольно-вимірювальні прилади та знаряддя праці, що необхідні для успішної реалізації наукової та інноваційної діяльності в сфері гірництва
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі виробництва та технологій, гірництві 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	Професійні назви робіт згідно з Національним класифікатором України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) [5], на фахову підготовку з яких можуть бути спрямована освітньо-професійну та освітньо-наукову програми доктора філософії з гірництва: 2147.1 Молодший науковий співробітник (гірництво, металургія); 2147.1 Науковий співробітник (гірництво, металургія); 2147.1 Науковий співробітник-консультант (гірництво, металургія)
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за науковою програмою ступеня доктора наук за спеціальністю 184 Гірництво
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; виконання досліджень за напрямом роботи; виконання дисертації доктора філософії
Оцінювання	Відповідно до рейтингової система оцінюють усні та письмові екзамени, тести тощо

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі гірництва та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань та професійної практики
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність до критичного аналізу, оцінки й синтезу нових і складних ідей, ініціювання інноваційних комплексних проектів, розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем;
ЗК 2	Здатність до оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору;
ЗК 3	Здатність до спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в сфері наукової та професійної діяльності;
ЗК 4	Здатність до усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою;
ЗК 5	Здатність до здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності
ЗК 6	Здатність до застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності;
ЗК 7	Здатність до лідерства та автономності під час реалізації проектів;
ЗК 8	Здатність до соціальної відповідальності за результати прийняття стратегічних рішень
ЗК 9	Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших
Професійні компетентності спеціальності (ПК)	
ПК 1	Здатність опановувати концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідної та професійної діяльності в сфері гірництва та на межі предметних галузей;
ПК 2	Здатність до засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань за обраною спеціальністю;
ПК 3	Здатність формулювати наукову задачу досліджень, обгрунтовувати її актуальність та мету, завдання, які необхідно вирішити для досягнення мети.
ПК 4	Здатність до користуватись загальною методологією наукових досліджень та конкретними методами отримання нових знань в гірництві
ПК 5	Здатність формалізовувати наукові задачі в галузі гірництва, обгрунтовувати та розробляти конкретні методи їх вирішення
ПК 6	Здатність обробляти отримані експериментальні дані, встановлювати і оцінювати залежності між ними з використанням стандартних та спеціалізованих математичних пакетів обробки даних;
ПК 7	Здатність аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати проведених експериментів і досліджень й робити висновки на основі одержаних результатів;

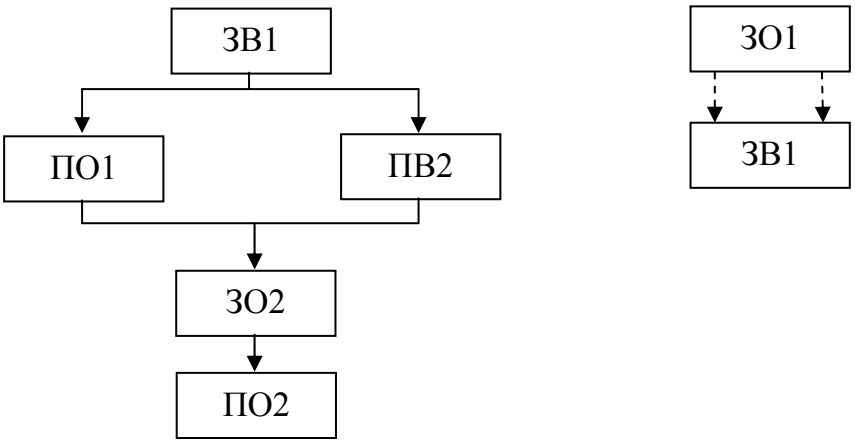
ПК 8	Здатність до розроблення та реалізації проектів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та професійну практику з гірничих технологій;
ПК 9	Здатність до техніко-економічного обґрунтування доцільності та економічної ефективності науково-дослідними проектами за запитами гірничих підприємств;
ПК 10	Здатність до управління науковими науково-дослідними проектами за запитами гірничих підприємств
ПК 11	Здатність до реєстрації прав інтелектуальної власності на отримані результати наукових досліджень відповідно основним напрямам розвитку гірничої промисловості
ПК 12	Здатність до організації та проведення навчальних занять зі студентами гірничих спеціальностей третього та попередніх рівнів вищої освіти з використанням сучасних освітніх технологій;
ПК 13	Здатність користуватись нормативно-правовою базою та організовувати науково-дослідні роботи відповідно до галузевих стандартів і вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці в гірництві.
ПК 14	Здатність працювати в наукових колективах, дотримуватись норм наукової етики і академічної чесності
ПК 15	Здатність аналізувати геомеханічні процеси породних масивів
7 – Програмні результати навчання (РН)	
РН 1	Критично аналізувати, оцінювати й синтезувати нові та складні ідеї, ініціювати інноваційні комплексні проекти з розв’язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем;
РН 2	Володіти загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору;
РН 3	Спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в сфері наукової та професійної діяльності;
РН 4	Усно та письмово презентувати результати власного наукового дослідження українською мовою
РН 5	Володіти мовними компетентностями, що достатні для представлення та обговорення результатів наукової роботи іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності;
РН 6	Застосувати сучасні інформаційні технології у науковій діяльності;
РН 7	Реалізувати здатності лідерства та повну автономність під час реалізації проектів;
РН 8	Брати на себе соціальну відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень;
РН 9	Саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя та відповідати за навчання інших
РН 10	Опановувати концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідної та професійної діяльності в сфері гірництва та на межі предметних галузей;
РН 11	Засвоювати основні концепції, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань за обраною спеціальністю;
РН 12	Формулювати наукову задачу досліджень, обґрунтовувати її актуальність та мету, завдання, які необхідно вирішити для досягнення мети.
РН 13	Користуватись загальною методологією наукових досліджень та конкретними методами отримання нових знань в гірництві;

РН 14	Формалізувати наукові задачі в галузі гірництва, обґрунтовувати та розробляти конкретні методи їх вирішення;
РН 15	Обробляти отримані експериментальні дані, встановлювати і оцінювати залежності між ними з використанням стандартних та спеціалізованих математичних пакетів обробки даних;
РН 16	Аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати проведених експериментів і досліджень й робити висновки на основі одержаних результатів;
РН 17	Розробляти та реалізувати проекти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та професійну практику з гірничих технологій;
РН 18	Здійснювати техніко-економічне обґрунтування доцільності та економічної ефективності науково-дослідними проектами за запитами гірничих підприємств;
РН 19	Управляти науковими науково-дослідними проектами за запитами гірничих підприємств;
РН 20	Реєструвати права інтелектуальної власності на отримані результати наукових досліджень відповідно основним напрямам розвитку гірничої промисловості;
РН 21	Організовувати та проведити навчальні заняття зі студентами гірничих спеціальностей першого та другового рівнів вищої освіти з використанням сучасних освітніх технологій;
РН 22	Користуватись нормативно-правовою базою та організовувати науково-дослідні роботи відповідно до галузевих стандартів і вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці в гірництві;
РН 23	Успішно працювати в наукових колективах, дотримуватись норм наукової етики і академічної чесності.
РН 24	Аналізувати геомеханічні процеси породних масивів
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	Навчальна дисципліна мовно - практичної підготовки	6	екзамен
ЗО 2	Геомеханічні процеси в породних масивах	6	екзамен
Вибіркові компоненти ОП			
ЗВ 1	Загально наукові (філософські) дисципліни (за вибором аспіранта)	4	екзамен
2. Цикл професійної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ПО 1	Педагогічна практика	2	залік
ПО 2	Математичне моделювання геомеханічних процесів	6	екзамен
Вибіркові компоненти ОП			
ПВ 1	Навчальні дисципліни для здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів наукової роботи іноземною мовою в усній та письмовій формі Mechanika górotworu (польська мова) Statecyność Wzrobisk górnicyzch (польська мова), Environemental and Quality Systems (англійська мова)	2	залік
ПВ 2	Навчальні дисципліни за напрямом дослідження (за вибором аспіранта) Свердловинні геотехнології Фізико-механічні геотехнології	4	залік
Загальний обсяг **циклу загальної підготовки**:		16	
Загальний обсяг **циклу професійної підготовки**:		14	
Загальний обсяг **обов'язкових компонент**:		20	
Загальний обсяг **вибіркових компонент**:		10	
у тому числі **за вибором студентів**:		Не менше 25%	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**30**	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється постійно діючою або спеціалізованою вченою радою, утвореною для проведення разового захисту, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. А також на кафедрах.

Стан готовності дисертації аспіранта до захисту визначається науковим керівником (або консенсусним рішенням двох керівників).

Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану. Кафедра, семінар, комісія спец. Ради.

Здобувачі вищої освіти ступеня доктора філософії захищають дисертації, як правило, у постійно діючій спеціалізованій вченій раді з відповідної спеціальності, яка функціонує у вищому навчальному закладі (науковій установі), де здійснювалася підготовка аспіранта. Вчена рада вищого навчального закладу (наукової установи) має право подати до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти документи для акредитації спеціалізованої вченої ради, утвореної для проведення разового захисту, або звернутися з відповідним клопотанням до іншого вищого навчального закладу (наукової установи), де функціонує постійно діюча спеціалізована вчена рада з відповідної спеціальності.

Після успішного захисту дисертації здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії отримує документ встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації: доктор філософії гірництва зі спеціальності 184 гірництво, за освітньо-науковою програмою Геоінженерія.

Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО 1	ЗО 2	ЗВ 1	ПО 1	ПО 2	ПВ 1	ПВ 2
Інтегральна	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 1			+				
ЗК 2			+				
ЗК 3	+					+	
ЗК 4	+					+	
ЗК 5	+					+	
ЗК 6					+		+
ЗК 7			+				
ЗК 8						+	+
ЗК 9			+				
ПК 1		+			+		+
ПК 2		+			+		
ПК 3		+			+		+
ПК 4							+
ПК 5					+		+
ПК 6					+		+
ПК 7		+			+		+
ПК 8							+
ПК 9		+			+		+
ПК 10			+				+
ПК 11						+	+
ПК 12				+			
ПК 13		+			+	+	+
ПК 14				+		+	+
ПК 15		+					

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО 1	ЗО 2	ЗВ 1	ПО 1	ПО 2	ПВ 1	ПВ 2
РН 1			+				
РН 2			+				
РН 3	+					+	
РН 4	+					+	
РН 5	+					+	
РН 6					+		+
РН 7			+				
РН 8						+	+
РН 8			+				
РН 9		+			+		+
РН 10		+			+		
РН 11		+			+		+
РН 12							+
РН 13					+		+
РН 14					+		+
РН 15		+			+		+
РН 16							+
РН 17		+			+		+
РН 18			+				+
РН 19						+	+
РН 20				+			
РН 21		+			+	+	+
РН 22				+		+	+
РН 23		+					
РН 24			+				