

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 6 від 7.09.2020 р.)

Голова Вченої ради


Михайло ІЛЬЧЕНКО



ГЕОІНЖЕНЕРІЯ
(Geoengineering)

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю
галузі знань
Кваліфікація:

184 Гірництво
18 Виробництво та технології
Доктор філософії гірництва

Введено в дію Наказом ректора
КПІ ім. Ігоря Сікорського
від 17.09.2020 № 1/282

ПРЕАМБУЛА

РОЗРОБЛЕНО проектною групою:

Керівник проектної групи
Кравець Віктор Георгійович
д.т.н., професор, професор кафедри геоінженерії



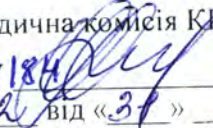
Члени проектної групи:
Зуєвська Наталя Валеріївна,
д.т.н., професор, професор кафедри геоінженерії
Ган Анатолій Леонідович,
к.т.н., доцент, доцент кафедри геоінженерії
Стовпник Станіслав Миколайович, к.т.н., доцент кафедри
геоінженерії
Шайдецька Любов Валентинівна, к.т.н., доцент кафедри
геоінженерії



Завідувач кафедри геоінженерії
Крючков Анатолій Іванович,
к.т.н., доцент



ПОГОДЖЕНО:

Науково-методична комісія КГП ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності 184 Гірництво
Голова НМКУ  Віктор КРАВЕЦЬ
(протокол № 2 від «31» 08 2020 р.)

Методична рада КГП ім. Ігоря Сікорського
Голова Методичної ради  Юрій ЯКИМЕНКО
(протокол № 1 від «03» 09 2020 р.)

ВРАХОВАНО:

Пропозиції академічної спільноти, а саме: Інституту геологічних наук НАН України.
Інституту гідромеханіки НАН України та рекомендації роботодавців в галузі міського
підземного та спеціального будівництва, де працюють випускники кафедри геоінженерії.
Відгуки-рецензії додаються.

Бойко Віктор Вікторович

д.т.н., професор, завідувач науково-дослідної лабораторії з проблем сейсмічної безпеки технологічних вибухів Інституту гідромеханіки НАН України;

Коробійчук Валентин Вацлавович

професор кафедри розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т. Державного університету “Житомирська політехніка”;

Oktaý Sahbaz

Head of the Coal Processing Technologies Unit Kutahya Dumlupınar University,

Новохацький Олександр Анатолійович

головний інженер ТОВ “ТЕС Груп”

Методичні рекомендації сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 7 від 06 лютого 2020 р.) <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/metodichni-rekomendaciyi-vo>

Зауваження та пропозиції стейхолдерів за результатами громадського обговорення:

- науково-педагогічних працівників кафедри геоінженерії;
- здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою спеціальності 184 Гірництво;
- фахівців навчально-методичного відділу КПІ ім. Ігоря Сікорського;
- фахівців з галузі виробництва та технологій.

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 гірництва
Офіційна назва ОП	Геоінженерія
Тип диплому та обсяг ОП	Диплом доктора філософії, <u>Освітня складова</u> 40 кредитів ЄКТС, термін підготовки – 4 роки. <u>Наукова складова</u> передбачає проведення власного дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації.
Наявність акредитації	Програма неакредитована, акредитується вперше
Цикл/рівень ВО	НРК України – 8 рівень QF-EHEA - третій цикл EQF-LLL - 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня магістра (ОКР спеціаліст)
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 «Загальні відомості», «Освітні програми» https://osvita.kpi.ua/ розділ «Освітні програми»
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних професіоналів з геоінженерії, здатних розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності та спроможних з успіхом конкурувати на ринку праці в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<i>Об'єкти вивчення:</i> геоінженерія підземної урбаністики, сукупність прийомів і способів наукової діяльності в сфері гірництва. <i>Цілі навчання:</i> набуття здатностей розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності в сфері геоінженерії, створення нових цілісних знань та професійної практики <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> теоретичні основи фундаментальної та прикладної науково-дослідницької роботи, аналіз, проектування, інноваційні підходи до вирішення комплексних проблем у галузі гірничих технологій, а також під час спорудження підземної інфраструктури мегаполісів. <i>Методи, методики та технології:</i> методи фізичного та математичного моделювання, проектування, геоінженерії, експлуатації відкритих, шахтних, збагачувальних та загальних гірничих систем і технологій (маркшейдерське

	забезпечення, транспортування вантажів, вентиляція, водовідлив). <i>Інструменти та обладнання:</i> гірничі машини та комплекси, маркшейдерське, геобудівельне, енергомеханічне й транспортне обладнання, контрольно-вимірювальні прилади, необхідні для дослідницько-інноваційної діяльності в сфері геоінженерії.
Орієнтація ОП	Освітньо-наукова
Основний фокус ОП	Програма базується на загальновідомих наукових положеннях із врахуванням сьогоdnішнього стану розвитку гірничої справи, орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: геоінженерія мегаполісів (загальна, теоретична та прикладна). Ключові слова: гірництво, геотехнології, геотехнічне будівництво, мегаполіс, підземне будівництво
Особливості ОП	Реалізація програми передбачає залучення до аудиторних занять професіоналів – науковців, практиків, експертів галузі, представників роботодавців. Окремі спецкурси викладаються англійською мовою. Стажування проходить на галузевих підприємствах згідно з укладеними договорами.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійні назви робіт (відповідно за ДК 003:2010), які може виконувати випускник: 2142 професіонали в галузі будівництва; 2142.1 наукові співробітники (будівництво), 2147 професіонали в галузі гірництва; 2147.1 наукові співробітники (гірництво), 2149.1 наукові співробітники (інші галузі інженерної справи) 2310.1 Професори та доценти: 2310.1 Докторант 2310.1 Доцент 2310.1 Професор кафедри 2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів: 2310.2 Асистент 2310.2 Викладач вищого навчального закладу
Подальше навчання	Продовження освіти в докторантурі та/ або участь у постдокторських програмах
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Освітній процес здійснюється на основі акмеологічного, аксіологічного, системного, компетентісного, особистісно – орієнтованого та інноваційно – інформативного підходу. Застосовується творчий стиль навчання, стимулюючий до творчості в пізнавальній діяльності та ініціативності. Методи навчання: проблемно-пошуковий, дослідницький, пояснювально-демонстративний, частково-пошуковий,

	метод комунікативний з елементами ділових ігор, метод навчальних проектів. Викладання проводиться у формі: лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні заняття (презентації, дискусії) самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем, індивідуальні заняття, застосування інформаційно-комунікаційних технологій (e-learning, онлайн-лекції, ОСW, дистанційні курси) за окремими освітніми компонентами. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів.
Оцінювання	Поточний контроль у вигляді презентацій, доповідей, письмових робіт і семестровий контроль у формі заліків, письмових та усних екзаменів оцінюються відповідно до критеріїв Рейтингової системи оцінювання. Проміжний контроль у формі семестрового та річного звітів відповідно до індивідуального плану. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях. Публікація результатів наукових досліджень у фахових наукових виданнях. Публічний захист наукових досягнень у формі дисертації у спеціалізованій вченій раді відповідно до вимог законодавства.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері гірництва, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових та складних ідей; ЗК02. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань; ЗК03. Здатність дотримуватись морально-етичних правил поведінки, етики досліджень, характерних для учасників академічного середовища, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях. ЗК04. Здатність працювати в міжнародному контексті.
Фахові компетентності (СК)	ФК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у гірництві та дотичних до неї (нього, них) міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з виробництва та технологій та суміжних галузей. ФК02. Здатність усно і письмово презентувати та

	обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійських наукових текстів за напрямом досліджень. ФК03. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері гірництва, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. ФК04. Здатність до засвоєння знань, умінь та навичок, необхідних для професійної педагогічної діяльності викладача ЗВО. ФК05. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології з геомоніторингу та дослідження властивостей масивів. ФК06. Здатність до організації, підготовки та проведення різних форм навчання, аналізу та оцінювання методик проведення занять (лекцій, практичних, лабораторних) зі студентами ЗВО.
--	---

7 – Програмні результати навчання

ПРН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з гірництва і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

ПРН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми гірництва державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.

ПРН03. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з гірництва та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

ПРН04. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми гірництва з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

ПРН05. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у геоінженерії.

ПРН06. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, інформаційні системи геомоніторингу та дослідження властивостей масивів.

ПРН07. Вміти застосовувати знання основ аналізу та синтезу в різних предметних областях, критичного осмислення й розв'язання науково-дослідних проблем; розуміти філософські концепції наукового світогляду, роль науки, пояснювати її вплив на суспільні процеси; вміти формулювати і перевіряти гіпотези;

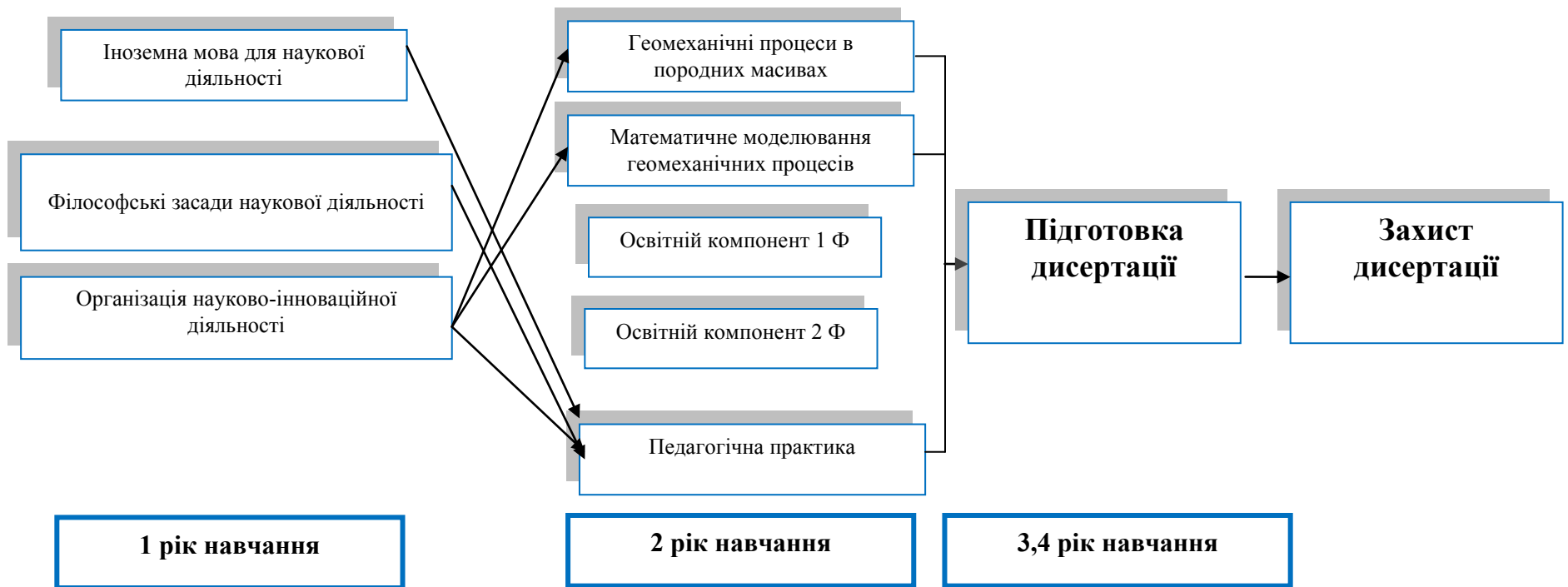
ПРН08. Використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані; знати методологію наукових досліджень у предметній області та сучасних методів планування та постановки

експериментів; дотримуватися правил академічної доброчесності; знати та дотримуватися основних засад академічної доброчесності у науковій і освітній (педагогічній) діяльності. ПРН09. Застосовувати основні поняття і категорії педагогіки та методи викладання у вищих навчальних закладах; володіти педагогічними принципами та особливостями освітнього процесу у вищій школі, змістом діяльності та функцій викладача (навчальна, виховна, діагностична, організаційна, просвітницька); аналізувати власну педагогічну діяльність та за необхідності її корегувати.	
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 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №347 від 10.05.2018 р.
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 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №347 від 10.05.2018 р. Використання обладнання: навчальні приміщення з мультимедійними проекторами, комп'ютерна техніка з відповідним програмним забезпеченням, лабораторне обладнання для виконання освітньої (навчальної, дослідницької, наукової) діяльності.
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 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №347 від 10.05.2018 р. Користування Науково технічною бібліотекою ім. Г.І. Денисенка.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість академічної мобільності між ЗВО в рамках укладених між університетами договорів.
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість міжнародної академічної мобільності (Еразмус+K1), участь у спільних наукових дослідженнях з іноземними ЗВО в рамках угод про співробітництво.
Навчання іноземних здобувачів ВО	Навчання здійснюється англійською мовою або українською (згідно з договором про навчання в університеті), а українська вивчається як іноземна.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи, практики)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1. Обов'язкові (нормативні) компоненти ОП			
Навчальні дисципліни для оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями			
301	Філософські засади наукової діяльності	6	екзамен
Навчальні дисципліни для здобуття мовних компетентностей			
302	Іноземна мова для наукової діяльності	6	екзамен
Навчальні дисципліни для здобуття глибинних знань зі спеціальності			
303	Геомеханічні процеси в породних масивах	6	екзамен
304	Математичне моделювання геомеханічних процесів	6	залік
Навчальні дисципліни для здобуття універсальних компетентностей дослідника			
ПО1	Організація науково-інноваційної діяльності	4	залік
ПО2	Педагогічна практика	2	залік
Вибіркові компоненти ОП			
В 1	Освітній компонент 1 Ф каталогу	5	залік
В 2	Освітній компонент 2 Ф каталогу	5	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		30	
Загальний обсяг вибіркових компонентів:		10	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОГРАМИ		40	

7. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. НАУКОВА СКЛАДОВА

Рік підготовки	Зміст наукової роботи аспіранта	Форма контролю
1 рік	Вибір та обґрунтування теми власного наукового дослідження, визначення змісту, строків виконання та обсягу наукових робіт; вибір та обґрунтування методології проведення власного наукового дослідження, здійснення огляду та аналізу існуючих поглядів та підходів, що розвинулися в сучасній науці за обраним напрямом. Підготовка та публікації не менше 1-ї статті (як правило, оглядової) у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	Затвердження індивідуального плану роботи аспіранта на вченій раді інституту, звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік
2 рік	Проведення під керівництвом наукового керівника власного наукового дослідження, що передбачає вирішення дослідницьких завдань шляхом застосування комплексу теоретичних та емпіричних методів. Підготовка та публікація не менше 1-ї статті у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей.	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік
3 рік	Аналіз та узагальнення отриманих результатів власного наукового дослідження; обґрунтування наукової новизни отриманих результатів, їх теоретичного та /або практичного значення. Підготовка та публікація не менше 1-ї статті у наукових фахових виданнях за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей.	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік
4 рік	Оформлення наукових досягнень аспіранта у вигляді дисертації, підведення підсумків щодо повноти висвітлення результатів дисертацій в наукових статтях відповідно чинних вимог. Впровадження одержаних результатів та отримання підтверджувальних документів. Подання документів на попередню експертизу дисертації. Підготовка наукової доповіді для випускової атестації (захисту дисертації).	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік. Надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертацій.

5. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти (доктор філософії) за освітньою програмою Геоінженерія спеціальності 184 Гірництво здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи та завершується видачею документа встановлено зразка про присудження йому ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації: доктор філософії гірництва

Дисертаційна робота перевіряється на плагіат та після захисту розміщується в депозитарії Науково технічної бібліотеки ім. Г.І. Денисенка для вільного доступу.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

6. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО1	ЗО2	ЗО3	ЗО4	ПО1	ПО2	Наукова складова
ЗК01	+					+	+
ЗК02	+			+			+
ЗК03	+						+
ЗК04		+					
ФК01			+				+
ФК02		+			+		+
ФК03			+	+	+		+
ФК04						+	+
ФК05				+			+
ФК06						+	+

7. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО1	ЗО2	ЗО3	ЗО4	ПО1	ПО2	Наукова складова
ПРН01						+	+
ПРН02		+				+	+
ПРН03			+	+			+
ПРН04			+		+		+
ПРН05				+	+		+
ПРН06			+	+			+
ПРН07	+					+	+
ПРН08	+						+
ПРН09						+	+

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-наукову програму Геоінженерія
галузі знань 18 Виробництво та технології, спеціальності 184 Гірництво,
ступеню вищої освіти доктора філософії третього рівня вищої освіти

Запропонована освітньо-наукова програма Геоінженерія підготовки здобувачів вищої освіти доктора філософії третього рівня вищої освіти за спеціальністю 184 Гірництво має доволі широкий спектр діяльності та спрямована на підготовку фахівців з міського підземного та спеціального будівництва й на наукові дослідження, пов'язані з геотехнічною і гірничою механікою. Тому дана освітня програма підготовки здобувачів вищої освіти в сфері гірництва на даний час займає важливе значення в розвитку сучасних мегаполісів.

Освітньо-наукова програма визначає вимоги до рівня освіти здобувачів, компетентності, якими повинен оволодіти здобувач третього рівня вищої освіти доктора філософії та перелік навчальних дисциплін, які готують здобувача як експерта, як науковця і, як викладача до майбутньої викладацької діяльності. Передбачено викладацьку практику, метою якої є формування умінь та навичок викладання навчальних дисциплін і організації педагогічної роботи безпосередньо на базі кафедри. ОНП підготовки докторів філософії, що реалізується в умовах КПІ ім. Ігоря Сікорського передбачає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії через індивідуальний вибір здобувачами навчальних дисциплін. На специфічну увагу заслуговує можливість для здобувачів вирішення практичних завдань галузі виробництва та технології за рахунок профільних підприємств з підземного будівництва, що розташовані у м. Києві. В ОНП особливий аспект приділено застосуванню сучасних комп'ютерно-інтегрованих технологій для вирішення практичних завдань Гірництва.

Усі освітні компоненти, передбачені освітньо-науковою програмою, відповідають сучасним запитам щодо підготовки фахівців спеціальності Гірництво, розвивають ключові компетентності, інтелектуальні та академічні

навички та враховують вимоги суспільства, гірничого спрямування мегаполісів та ринку праці.

На мою думку, освітньо-наукова програма Геоінженерія відповідає всім вимогам підготовки здобувачів вищої освіти доктора філософії третього рівня вищої освіти та дозволяє здобувачам оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для здійснення оригінального дисертаційного дослідження у сфері гірничих технологій підземної урбаністики.

Рецензент:

Головний інженер
ТОВ «ГЕС Груп»

19.03.2020 р



 /Новохацький О.А./



T.C.
KÜTAHYA DÜMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
REKTÖRLÜĞÜ

REVIEW

for the educational and scientific program "Geoengineering" of the third (educational and scientific) level of higher education in the specialty 184 - Mining

Presented educational - scientific program "Geoengineering" of the third (educational and scientific) level of higher education in the specialty 184 - Mining, developed in Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, in structure and content meets the guidelines of the National Agency for Quality Assurance in Higher Education, takes into account domestic and foreign experience in training highly qualified personnel.

The name of the program reflects a successful and modern combination of areas of underground development and is universal for the specialty "Mining". The educational and scientific program implements a comprehensive approach and a modern vision of training a doctor of philosophy in mining. It is the basis for the formation of the graduate student's individual curriculum and individual plan of scientific work, contributes to the acquisition of universal skills of the researcher.

The purpose of the educational program is to train geoengineering professionals who are able to carry out and provide professional interaction of representatives of the mining community, aimed at solving complex problems in the field of professional and research and innovation in a sustainable innovative scientific and technological development of society.

The components of the educational component well present the theoretical foundations of fundamental and applied research, analysis, design, innovative approaches to solving complex problems in the field of mining technologies, as well as during the construction of underground infrastructure of cities.

In the given structure the block of competences in the Ukrainian language turned out to be the basic most developed. Is it worth having two separate blocks of language disciplines in a very limited amount of postgraduate training? Can they be combined by expanding terminological knowledge through modern Wikipedia systems?

In our opinion disciplines "Geotechnical processes in rock massifs" and "Mathematical modeling of mechanical processes" can also be combined into one block.

The general impression of the program is positive. Taking into account the wishes and comments expressed will help to improve the program.

Prof.Dr. Oktay Şahbaz

Head of the Coal Processing
Technologies Unit
Kutahya Dumlupınar University

25.Aug.2020

signature & university seal



РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-наукову програму Геоінженерія
галузі знань 18 Виробництво та технології, спеціальності 184 Гірництво,
ступеню вищої освіти доктора філософії третього рівня вищої освіти

Освітньо-наукова програма підготовки здобувачів вищої освіти доктора філософії галузі знань 18 Виробництво та технології за спеціальністю 184 Гірництво сформована відповідно до суспільних потреб підземного освоєння мегаполісів та враховує тенденції розвитку науки та техніки, затребуваність профільних підприємств у висококваліфікованих фахівцях та є складовою формування іміджу і конкурентних переваг КПІ ім. Ігоря Сікорського на ринку освітніх послуг.

Дана ОНП регламентує мету, характеристику, придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання, викладання та оцінювання, програмні компетентності, програмні результати навчання, ресурсне забезпечення реалізації програми, академічну мобільність, перелік компонентів освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність, структурно-логічна схема освітньої програми, матрицю відповідності визначених освітньо-науковою програмою компетентностей дескрипторам НРК, матрицю відповідності визначених ОНП результатів навчання та компетентностей, матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми та матриця відповідності програмних результатів навчання компонентам освітньої програми.

В сучасних умовах розвитку великих міст програма є актуальною, відповідає суспільним потребам щодо підготовки сучасного фахівця з даної спеціальності і, як результат, передбачає у разі успішного проходження здобувачами можливостей здійснення практичної фахової, наукової та викладацької діяльності в гірництві та отримання здобувачами теоретичних знань, умінь, навичок та інших відповідних компетентностей, достатніх для продукування нових ідей з розвитку підземної урбаністики мегаполісів.

В цілому, освітньо-наукова програма Геоінженерія підготовки здобувачів вищої освіти доктора філософії галузі знань 18 виробництво та технології за спеціальністю 184 Гірництво повністю відповідає вимогам до даного типу документів, має комплексний та цільовий підхід до підготовки висококваліфікованого фахівця, який володіє теоретичними знаннями, вміннями, навичками та компетентностями, необхідними для подальшої наукової та професійної діяльності.

Одним із перспективних розвитків для даної ОП може бути запровадження академічної мобільності, дуальних та подвійних дипломів.

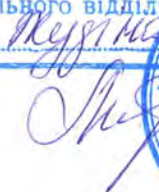
Рецензент:
професор кафедри
розробки родовищ корисних
копалин ім. проф. Бакка М.Т.
Державного університету
«Житомирська політехніка»



В.В. Коробійчук

15.04.2020

Вірність підпису засвідчую
Начальник загального відділу

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-наукову програму «*Геоінженерія*» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 184 Гірництво

Представлена освітньо-наукова програма «Геоінженерія» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 184 Гірництво, розроблена в КПІ ім. Ігоря Сікорського, за структурою і змістом відповідає Методичним рекомендаціям Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, враховує вітчизняний і зарубіжний досвід підготовки кадрів вищої кваліфікації.

Назва програми відображує вдале і сучасне поєднання напрямків освоєння підземного простору й має універсальний характер для спеціальності «Гірництво». В освітньо-науковій програмі реалізований комплексний підхід і сучасне бачення підготовки доктора філософії з гірництва. Вона є основою для формування аспірантом індивідуального навчального плану наукової роботи, сприяє набуттю універсальних навичок дослідника.

Розробникам Програми слід звернути увагу на наступне.

1. У компонентах освітньої складової добре представлені основи фундаментальної та прикладної науково-дослідної роботи, проте відсутні інноваційні підходи до вирішення комплексних проблем у галузі гірничих технологій, заявлені в Характеристиці освітньої програми (п. 3). Бачиться перспективним доповнити освітню складову дисципліною з інноваційних геотехнологій.
2. У наведеній структурі базовим, найбільш розгалуженим виявився блок «Навчальні дисципліни для здобуття мовних компетентностей... з української мови» (крім того, окремо зазначений блок «Навчальна дисципліна мовно-практичної підготовки», не вказано, з якої мови). Згідно Закону України «Про вищу освіту» до університету зараховуються лише особи, які підтвердили знання й компетенції з державної мови (за винятком іноземних студентів). Усе це фахово розвивається в університеті протягом здобуття вищої освіти. Слід подумати, чи варто мати в дуже стисненому обсягу підготовки аспіранта два окремі блоки мовних дисциплін? Чи не можна поєднати розширення термінологічних знань через сучасні освітні системи Вікідитастики та енциклопедичних напрацювань?

3. Дисципліни «Геомеханічні процеси...» і «Математичне моделювання механічних процесів» також «просяються» в один блок.
4. Окремі текстові положення потребують редагування. Приміром «Програма базується на загальновідомих наукових положеннях...» (п. 3) варто замінити на «новітніх наукових досягненнях...», інакше це і для бакалавра буде під питанням. Фразу «гірнична справа» замінити «геоінженерія» тощо.
5. У преамбулі Голова НМКУ Віктор КРАВЕЦЬ затверджує роботу Керівника проектної групи Кравця Віктора Георгійовича. Треба поставити заступника Голови НМКУ.

Загальне враження – позитивне. Урахування висловлених зауважень і побажань буде сприяти покращенню якості Програми.

Доктор техн. наук, професор, завідувач
науково - дослідної лабораторії з проблем
сейсмічної безпеки технологічних вибухів
Інституту гідромеханіки НАН України



БОЙКО В.В.

Підпис доктора техн. наук, професор
В.В. Бойка засвідчую, вчений секретар
Інституту гідромеханіки НАН України
доктор ф-м. н. проф.



ГОРОДЕЦЬКА Н.С.

Інститут гідромеханіки НАН України