

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ТЕХНОЛОГІЇ ЗБАГАЧЕННЯ КОРИСНИХ КОПАЛИН»

рівень вищої освіти	другий (магістерський)
галузь знань	18 Виробництво та технології
спеціальність	184 Гірництво
освітня кваліфікація	магістр з гірництва

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «ТЕХНОЛОГІЇ ЗБАГАЧЕННЯ КОРИСНИХ КОПАЛИН»

Первісна редакція

Розроблено робочою групою у складі:

№	ПІБ	Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади
1.	Каменець В'ячеслав Ігоревич	кандидат технічних наук, доцент
2.	Фесенко Едуард Вікторович	кандидат технічних наук, доцент
3.	Орлінська Ольга Вікторівна	доктор геологічних наук, професор
4.	Пілюгин Віталій Іванович	доктор технічних наук, доцент
5.	Левченко Костянтин Анатолійович	кандидат технічних наук, доцент
6.	Хміль Ірина Віталіївна	кандидат технічних наук, доцент
7.	Ртищев Андрій Борисович	кандидат технічних наук, професор
8.	Сахно Світлана Володимирівна	кандидат технічних наук, доцент
9.	Сахно Іван Георгійович	доктор технічних наук, професор
10.	Пижик Анатолій Миколайович	кандидат технічних наук, доцент
11.	Григор'єв Ігор Євгенійович	кандидат технічних наук, доцент
12.	Григор'єв Юліан Ігорович	кандидат технічних наук, доцент
13.	Красуля Олена Олександрівна	здобувач освіти
14.	Новіков Михайло Олегович	здобувач освіти

*Початкова редакція проекту освітньої програми
рекомендована до громадського обговорення на
засіданні кафедри базових галузей
промисловості*

протокол № 5
від 20.12.2022 р.

Завідувач кафедри

Володимир ПАШИНСЬКИЙ

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.		
2.		
3.		

*Проект освітньої програми погоджено і рекомендовано до подання на
обговорення на засіданні Вченої ради*

Перший проректор-
проректор з навчальної роботи

Наталія РЕКОВА

Затверджено на засіданні Вченої ради ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА». Введено в дію: наказ № .

Ректор

Олександр ПОВАЖНИЙ

I ПРЕАМБУЛА

1.1 Ця освітньо-професійна програма розроблена на підставі Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Постанов Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» №1341 від 23.11.2011 р., «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» №266 від 29.04.2015 р., наказів МОН України «Про унесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти» №584 від 30.04.2020 р., «Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм» №128 від 01.02.2021 р., Листа МОН України щодо використання зразку освітньо-професійної програми №1/9-239 від 28.04.2017 р., Статуту ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Положення про концепції освітньої діяльності, освітні програми, робочі програми та силабуси освітніх компонентів у ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА». Стандарт вищої освіти за спеціальністю 184 Гірництво на другому (магістерському) рівні відсутній. Освітня програма не спрямована на реалізацію професійних стандартів.

1.2 Пропозиції щодо удосконалення змісту освітньої програми можна спрямовувати на офіційну юридичну адресу ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» або скористуватися засобами, доступними на офіційному вебсайті Університету за посиланням: <https://metinvest.university>.

II ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Загальна інформація	
Назва освітньої програми	Технології збагачення корисних копалин
Ступінь вищої освіти, освітня кваліфікація	Магістр, магістр з гірництва
Рівень / цикл	<ul style="list-style-type: none"> – за Національною рамкою кваліфікацій України – 7 рівень; – за Qualifications Framework for the European Higher Education Area (QF-EHEA) – Master's degree (Second cycle); – за European Qualifications Framework (EQF-LLL) – Level 7
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом: одиничний Обсяг освітньої програми: з повним терміном навчання – 90 кредитів ЄКТС / 1 рік 4 місяці;
Передумови вступу	Для здобуття ступеня магістра приймаються особи, які: <ul style="list-style-type: none"> – здобули ступень бакалавра, або магістра, або диплом освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»; – здобувають такий самий ступінь (рівень) або вищий ступінь (рівень) вищої освіти або здобувають його не менше одного року та виконують у повному обсязі індивідуальний навчальний план.
Наявність акредитації	-
Мови викладання	Українська (англійська)
Мета і особливості програми	
<p>Мета програми: підготовка висококваліфікованих фахівців, що відповідають сучасним вимогам ринку праці, з унікальними навичками й знаннями здатних розв'язувати складні задачі й проблеми у галузі збагачення корисних копалин шляхом розробки нових та удосконалення існуючих технологій, з урахуванням енергетичного та ресурсного потенціалу стійкого суспільного розвитку, впроваджувати інноваційні заходи задля комплексного вирішення технологічних, проектних і організаційних питань, які пов'язані з процесами збагачення корисних копалин.</p>	
Предметна область програми	Основні теоретичні принципи при розроблені, удосконаленні та впровадженні технологій збагачення корисних копалин у виробництво з урахуванням проектних та експлуатаційних рішень
Вид програми	Освітньо-професійна
Фокус освітньої програми	Надання знань з проектування, синтезу технологій переробки та збагачення корисних копалин із врахуванням вихідних характеристик сировини та заданих показників якості продукції у відповідності до вимог сучасного виробництва та конкурентоспроможної економіки.
Особливості освітньої програми	<ul style="list-style-type: none"> – визнання сертифікатів програмного продукту "K-MINE" групи компаній "Кривбасакадемінвест", а також сертифікатів NEBOSH, ESOSH, IOSH, ENSHPO, ENETOSH, ISSA, EU-OHSA; – контекстне навчання за матеріалами та із залученням фахівців-практиків від групи METINVEST;

	– проблемне навчання в ході підготовки кваліфікаційної роботи, спрямованої на підвищення операційної ефективності гірничих підприємств
Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Права випускників на працевлаштування не обмежуються. Професійні назви робіт, які може виконувати випускник (ДК 003: 2015 із змінами, затвердженими наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 4 березня 2016 року № 394):</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1222.2 – Майстер виробництва; – 1222.2 – Начальник виробництва ; – 1237.1 – Головний збагачувач; – 1237.1 Головний технолог; – 1237.1 Головний технолог; – 1237.2 Начальник лабораторії; – 1237.2 Начальник технічного відділу. <p>Види економічної діяльності за класифікатором видів економічної діяльності ДК 009:2010: Види економічної діяльності за класифікатором ДК 009:2010: Секція В Добувна промисловість і розроблення кар'єрів; Розділ 05 Добування кам'яного та бурого вугілля; Розділ 07 Добування металевих руд; Розділ 08 Добування інших корисних копалин і розроблення кар'єрів</p> <p>Випускники можуть працювати у гірничо-збагачувальних комплексах на первинних керівних посадах, а також у проєктних та наукових організаціях гірничо-переробного профілю</p>
Подальше навчання	Отримання освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
Викладання та оцінювання	
Викладання і навчання	Навчання, спрямоване на здобувачів і орієнтоване на вирішення проблем, з фокусом на розвитку ціннісного та творчого інженерного мислення, а також самонавчання. Основні форми освітньої діяльності включають: лекції (традиційної та нетрадиційної форми), практичні та лабораторні заняття, самостійна робота, проходження тренінгів, вирішування кейсів, консультації із викладачами та наставниками виробничого процесу, виконання розрахункових та графічних завдань, підготовка та захист звітів з науково-дослідних та проєктних робіт, проходження практики на виробництві, виконання та захист кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Оцінювання включає різноманітні процедури контролю, які залежать від компетентнісних характеристик студента, таких як знання, уміння/навички, комунікація, автономія і відповідальність, з метою визначення результатів навчання. Ці результати відображають досягнутий студентом рівень компетентностей в порівнянні з очікуваними. Оцінка проводиться шляхом контрольних заходів, використовуючи критерії, які пов'язані з описами кваліфікаційних рівнів

	<p>Національної рамки кваліфікацій. Ці критерії характеризують відповідність між вимогами до рівня компетентностей та показниками оцінки за рейтинговою шкалою. Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей.</p> <p>Оцінювання здійснюється: а) за чотирибальною шкалою: відмінно (рівень досягнення програмного результату навчання 90-100 %, за шкалою ECTS – А), добре (75-89 %, В – 82-89%, С – 75-81%), задовільно (60-74 %, D – 69-74%, E – 60-68%), незадовільно (менше 60 %, F – 35-59%, FX – менше 35%); б) за дворівневою шкалою: залік (60-100 %, з відповідною оцінкою ECTS), незалік (менше 60 % з відповідною оцінкою ECTS).</p>
Ресурсне забезпечення програми	
Кадрове забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> – Кадрове забезпечення програми здійснюється на основі чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності; – Для проведення занять, наставництва під час практики запрошуються фахівці з активів Групи METINVEST, залучені фахівці із закладів вищої освіти та партнерів ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «METINVEST ПОЛІТЕХНІКА»
Матеріально-забезпечення та засоби навчання технічне	<ul style="list-style-type: none"> – навчальні корпуси з тематичними кабінетами, комп'ютерними класами, лабораторіями, актовою залою, пунктом харчування; – полігони і лабораторії на потужностях Активів Групи METINVEST; – спортивний зал, спортивний майданчик; – спортивний зал, спортивний майданчик; – бібліотека з читальним залом, репозитарій, дистанційний доступ до Research4Life, доступ до електронної бібліотеки Kortext; – гуртожиток; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет у навчальних корпусах та гуртожитку; – мультимедійне обладнання у всіх лекційних аудиторіях (проектори, електронні дошки тощо); – ліцензійні пакети програмного забезпечення: MS Office, K-mine, Autocad та інші; – корпоративний обліковий запис Microsoft із доступом до ліцензійного програмного забезпечення, в т.ч. до центру командної роботи MS Teams, системи управління навчанням Moodle та ін.; – взаємодія з організаційних та фінансовий питань через особистий кабінет у електронних системах Університету
Академічна мобільність	
Національна та міжнародна мобільність	Університет стимулюватиме мобільність і визнаватиме кредити, отримані в рамках національної та міжнародної мобільності за дво- і багатосторонніми угодами та

	програмами, в яких Університет є стороною або учасником
Особливості навчання іноземних громадян та осіб без громадянства	- -

III КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми розробки твердих корисних копалин при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю й невизначеністю умов і вимог
Загальні компетентності	<p>ЗК1 Здатність до дій в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в сфері гірництва.</p> <p>ЗК2 Здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань.</p> <p>ЗК3 Здатність працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом.</p> <p>ЗК4 Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК5 Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.</p>
Фахові компетентності	<p>СК1 Уміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності.</p> <p>СК2 Здатність до виконання теоретичних і експериментальних досліджень параметрів та режимів функціонування систем і технологій гірничих та геобудівельних підприємств;</p> <p>СК3 Здатність до розробки і реалізації інноваційних продуктів і заходів щодо вдосконалення та підвищення технічного рівня систем і технологій гірництва, забезпечення їх конкурентоспроможності;</p> <p>СК4 Здатність до розроблення проектної документації (технічне завдання, технічні пропозиції, ескізний проект, технічний проект, робочий проект) на гірничі та геобудівельні системи;</p> <p>СК5 Здатність аналізувати параметри роботи основного устаткування та обґрунтовувати його вибір на основі технічних характеристик, вимог виробництва, оптимального використання ресурсів та ефективності процесів збагачення корисних копалин.</p> <p>СК6 Здатність удосконалювати технології переробки та збагачення корисних копалин у відповідності до сучасних тенденцій у галузі, нових наукових відкриттів та стандартів, а також з урахуванням екологічних факторів та сталого розвитку виробництва.</p>
Програмні результати навчання	
<p>РН1 Діяти в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в сфері гірництва;</p> <p>РН2 Вільно спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань;</p>	

PH3 Працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом;

PH4 Діяти соціально відповідально та свідомо;

PH5 Дотримуватися норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності;

PH6 Виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності;

PH7 Виконувати теоретичні та експериментальні дослідження параметрів та режимів функціонування систем і технологій гірничих та геобудівельних підприємств;

PH8 Розробляти та реалізувати інноваційні продукти й заходи щодо вдосконалення та підвищення технічного рівня систем і технологій гірництва, забезпечення їх конкурентоспроможності;

PH9 Розробляти проектну документацію (технічне завдання, технічні пропозиції, ескізний проект, технічний проект, робочий проект) на гірничі та геобудівельні системи;

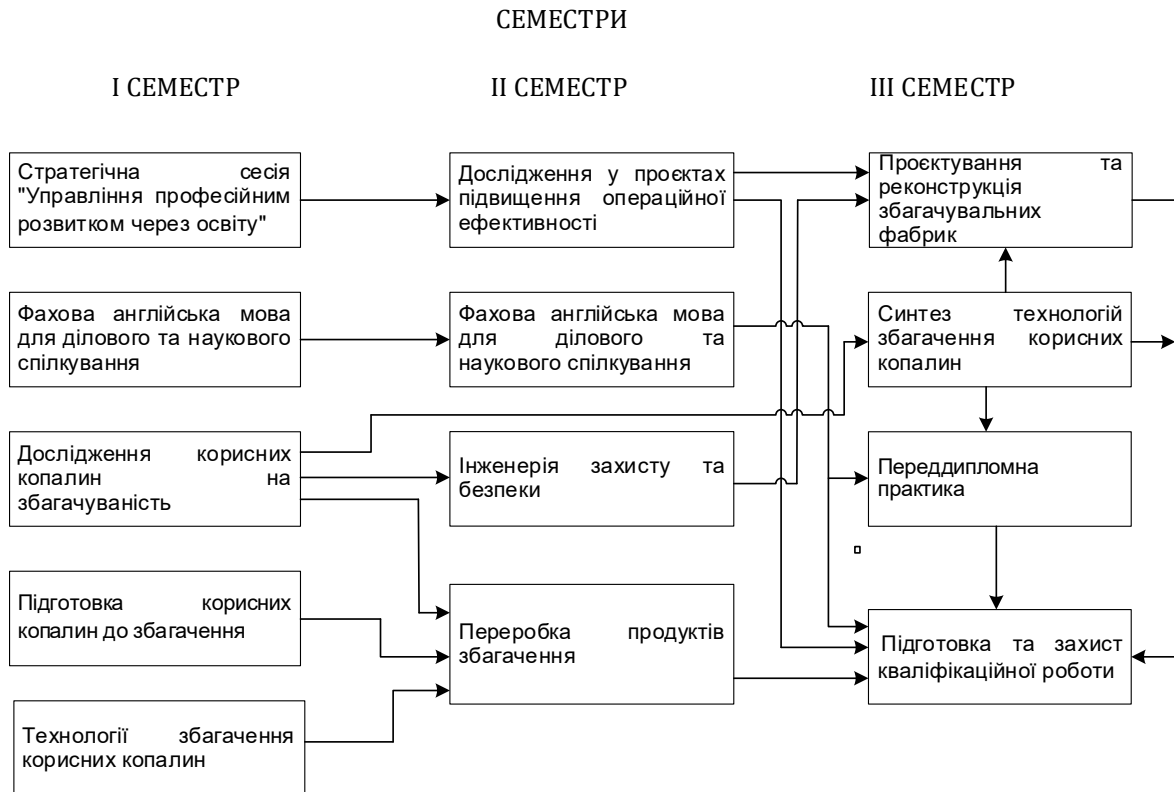
PH10 Здійснювати обґрунтований вибір устаткування відповідно до його призначення при розробленні, удосконаленні технологій збагачення корисних копалин.

PH11 Приймати оптимальні технічні рішення при синтезі технологічних схем і технології переробки та збагачення корисних копалин відповідно до характеристики сировини та показників якості продукції.

IV ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХНЯ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Код	<i>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи, практики, кваліфікаційна робота)</i>	<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	<i>Форма підсумкового контролю</i>
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Стратегічна сесія "Управління професійним розвитком через освіту"	1,5	Залік
OK2	Фахова англійська мова для ділового та наукового спілкування	8,0	Залік
OK3	Дослідження у проєктах підвищення операційної ефективності	5,0	Іспит
OK4	Підготовка корисних копалин до збагачення	5,0	Іспит
OK5	Дослідження корисних копалин на збагачувальність	4,5	Залік
OK6	Технології збагачення корисних копалин	5,0	Іспит
OK7	Переробка продуктів збагачення	7,0	Іспит
OK8	Інженерія захисту та безпеки	4,0	Іспит
OK9	Проектування та реконструкція збагачувальних фабрик	6,5	Іспит
OK10	Синтез технологій збагачення корисних копалин	5,0	Іспит
OK11	Переддипломна практика	6,0	Залік
OK12	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	7,5	Атестація
Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів		65,0	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК1	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК2	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК3	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК4	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК5	Вибірковий компонент	5,0	Залік
Всього: обсяг вибірових освітніх компонентів		25,0	
ВСЬОГО		90,0	

Структурно-логічна схема опанування обов'язкових освітніх компонентів



V ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання актуальної задачі виробництва або галузі збагачення та переробки корисних копалин і має бути завершеним дослідженням, яке виконано на основі інновацій і містить результати самостійної творчої роботи здобувача з матеріалом, що отриманий і опрацьований ним особисто. Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університетом. Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії. Робота зберігається у репозиторію університету.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Кваліфікаційна робота виконуватиметься на матеріалах одного з Активів Групи МЕТІНВЕСТ. Оцінка результатів публічного захисту роботи здійснюється атестаційною комісією з урахуванням оцінки керівника і рецензента. Кваліфікаційні роботи, що не містять комерційної таємниці, оприлюднюються у репозиторії Університету. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється шляхом оприлюднення авторефератів.

VI МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Коди	Назви	Програмні результати навчання										
		PH1	PH2	PH3	PH4	PH5	PH6	PH7	PH8	PH9	PH10	PH11
OK1	Стратегічна сесія "Управління професійним розвитком через освіту"	+					+					
OK2	Професійне ділове та наукове спілкування англійською мовою		+	+								
OK3	Дослідження у проєктах підвищення операційної ефективності	+				+		+	+			
OK4	Підготовка корисних копалин до збагачення						+				+	+
OK5	Дослідження корисних копалин на збагачувальність							+	+			
OK6	Технології збагачення корисних копалин						+	+	+		+	+
OK7	Переробка продуктів збагачення							+			+	
OK8	Інженерія захисту та безпеки			+	+		+	+	+			
OK9	Проектування та реконструкція збагачувальних фабрик						+		+	+	+	+
OK10	Синтез технологій збагачення корисних копалин							+			+	+
OK11	Переддипломна практика	+	+	+	+	+						
OK12	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи					+	+	+	+	+	+	+

VII МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Коди	Назви	Компетентності										
		Загальні					Фахові (спеціальні)					
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6
ОК1	Стратегічна сесія "Управління професійним розвитком через освіту	+					+					
ОК2	Професійне ділове та наукове спілкування англійською мовою		+	+								
ОК3	Дослідження у проєктах підвищення операційної ефективності	+				+		+	+			
ОК4	Підготовка корисних копалин до збагачення						+				+	+
ОК5	Дослідження корисних копалин на збагачуваність							+	+		+	+
ОК6	Технології збагачення корисних копалин						+	+	+		+	+
ОК7	Переробка продуктів збагачення							+				
ОК8	Інженерія захисту та безпеки			+	+			+	+		+	
ОК9	Проектування та реконструкція збагачувальних фабрик						+		+	+	+	
ОК10	Синтез технологій збагачення корисних копалин						+	+	+		+	
ОК11	Переддипломна практика	+	+	+	+	+						
ОК12	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи					+	+	+	+	+	+	+