

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«МЕТАЛУРГІЯ ЧОРНИХ МЕТАЛІВ»

рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
галузь знань	13 Механічна інженерія
спеціальність	136 Металургія
освітня кваліфікація	Бакалавр з металургії

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Первісна редакція

Розроблено робочою групою у складі:

№	ПІБ	Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади
1.	Кухар Володимир Валентинович	доктор технічних наук, професор, проректор з науково-дослідної роботи
2.	Мельник Леонід Григорович	доктор технічних наук, професор, професор кафедри організації та автоматизації виробництва
3.	Реков Юрій Васильович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри організації та автоматизації виробництва
4.	Малій Христина Василівна	кандидат технічних наук
5.	Нізяєв Костянтин Георгійович	доктор технічних наук, професор
6.	Бойко Максим Миколайович	кандидат технічних наук, доцент
7.	Стоянов Олександр Миколайович	кандидат технічних наук, доцент
8.	Синегін Євген Володимирович	кандидат технічних наук, доцент
9.	Ягольник Максим Вікторович	кандидат технічних наук, доцент

Початкова редакція проекту освітньої програми рекомендована до громадського обговорення на засіданні кафедри організації та автоматизації виробництва

протокол № 3
від 22.10.2021 р.

Завідувач кафедри



Ірина ШКРАБАК

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.	Чухліб В.Л.	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», завідувач кафедри комп'ютерного моделювання та інтегрованих технологій обробки тиском
2.	Фролов Я.В.	Український державний університет науки і технологій, завідувач кафедри обробки металів тиском
3.	Максименко О.П.	Дніпровський державний технічний університет, професор кафедри металургії чорних металів та обробки металів тиском

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

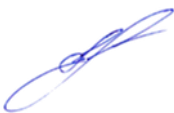
Перший проректор-
проректор з навчальної роботи



Наталія РЕКОВА

Затверджено на засіданні Вченої ради ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» (Протокол № 3 від 29.12.2021 р., зі змінами, внесеними протоколом №7 від 26.05.2022 р.). Введено в дію: наказ № 88/30.05.2022

Ректор



Олександр ПОВАЖНИЙ

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Редакція 2023 року (зі змінами та доповненнями)

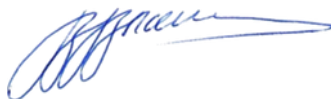
Перероблено робочою групою у складі:

№	ПІБ	Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади
1.	Кухар Володимир Валентинович	доктор технічних наук, проректор з науково-дослідної роботи
2.	Реков Юрій Васильович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри базових галузей промисловості
3.	Штода Максим Миколайович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри базових галузей промисловості
4.	Малій Христина Василівна	кандидат технічних наук, доцент кафедри базових галузей промисловості
5.	Грудкіна Наталя Сергіївна	доктор технічних наук, доцент, професор кафедри загальноосвітніх дисциплін
6.	Доброносів Юрій Костянтинович	кандидат технічних наук, доцент, кафедри базових галузей промисловості
7.	Стоянов Олександр Миколайович	кандидат технічних наук, доцент
8.	Грибков Едуард Петрович	доктор технічних наук, професор
9.	Ягольник Максим Вікторович	кандидат технічних наук, доцент
10.	Нізяєв Костянтин Георгійович	доктор технічних наук, професор
11.	Харчук Філіп Леонідович	здобувач освіти
12.	Лось Сергій Геннадійович	здобувач освіти

Проект освітньої програми зі змінами та доповненнями рекомендований до громадського обговорення на засіданні кафедри базових галузей промисловості

протокол № 5
від 05.04.2023 р.

Завідувач кафедри:



Володимир ПАШИНСЬКИЙ

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.	Гордієнко Олег Олексійович	ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДІНГ», експерт Дирекції з технології та якості
2.	Самохвал Володимир Михайлович	Дніпровський державний технічний університет, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри металургії чорних металів та обробки металів тиском ім. проф. В.І. Логінова
3.	Самсоненко Андрій Анатолійович	Український державний університет науки і технологій, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри обробки металів тиском ім. акад. О.П.Чекмарьова

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» (Протокол № 8 від 26.05.2023 р.). Введено в дію: наказ № 92.1/26.05.2023.

Ректор



Олександр ПОВАЖНИЙ

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Редакція 2024 року (зі змінами та доповненнями)

Перероблено проектною командою у складі:

№	ПІБ	Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади
1.	Кухар Володимир Валентинович	доктор технічних наук, проректор з науково-дослідної роботи
2.	Реков Юрій Васильович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри металургії, матеріалознавства та організації виробництва
3.	Штода Максим Миколайович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри металургії, матеріалознавства та організації виробництва
4.	Грибков Едуард Петрович	доктор технічних наук, професор, професор кафедри металургії, матеріалознавства та організації виробництва
5.	Кулік Тетяна Олександрівна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри металургії, матеріалознавства та організації виробництва
6.	Семірягін Сергій Володимирович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри металургії, матеріалознавства та організації виробництва
7.	Малій Христина Василівна	кандидат технічних наук, доцент кафедри металургії, матеріалознавства та організації виробництва
8.	Доброносів Юрій Костянтинович	кандидат технічних наук, доцент, кафедри металургії, матеріалознавства та організації виробництва
9.	Тімошенко Сергій Миколайович	доктор технічних наук, старший науковий співробітник, професор кафедри природничо-наукових та загальноінженерних дисциплін
10.	Стоянов Олександр Миколайович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри металургії, матеріалознавства та організації виробництва
11.	Ягольник Максим Вікторович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри металургії, матеріалознавства та організації виробництва
12.	Бойко Максим Миколайович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри металургії, матеріалознавства та організації виробництва
13.	Нізяєв Костянтин Георгійович	доктор технічних наук, професор, професор кафедри металургії, матеріалознавства та організації виробництва
14.	Альошина Наталя Леонідівна	здобувач освіти
15.	Кустіков Владислав Валерійович	здобувач освіти
16.	Федоров Роман Федорович	здобувач освіти
17.	Уманський Марк Анатолійович	здобувач освіти

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.	Набока Володимир Іванович	ПАТ «Запоріжсталь», Директор з технології та якості
2.	Журавльова Світлана Валеріївна	Український державний університет науки і технологій, канд. техн. наук, доцент кафедри металургії чавуну і сталі

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

Керівник департаменту
управління якістю освіти та акредитації

Костянтин МОЙСЕЄНКО

Перший проректор-
проректор з навчальної роботи

Наталія РЕКОВА

Затверджено на засіданні Вченої ради ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» (Протокол №6 від 19.06.2024 р.). Введено в дію: наказ № 155/20.06.2024.

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 затвердження Національної рамки кваліфікацій», «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», «Про затвердження Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, та надання їм академічної відпустки», Листа МОН України щодо використання зразку освітньо-професійної програми №1/9-239 від 28.04.2017, Національного класифікатора України: Класифікатор професій ДК 003:2010, INTERNATIONAL STANDARD CLASSIFICATION OF EDUCATION Fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013) – Detailed field descriptions, 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», Стандарту вищої освіти за спеціальністю 136 «Металургія» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, наказ МОН України №1072 від 04.10.2018 р., зі змінами.

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 [Металургія чорних металів : Polytechnic](#)

II ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Загальна інформація	
Назва освітньої програми	Металургія чорних металів
Ступінь вищої освіти, освітня кваліфікація	Бакалавр, бакалавр металургії за спеціалізацією «Металургія чорних металів»
Предметна область	13 Механічна інженерія, 136 Металургія, спеціалізація «Металургія чорних металів»
Рівень / цикл	– за Національною рамкою кваліфікацій України – 6 рівень; – за Qualifications Framework for the European Higher Education Area (QF-EHEA) – Bachelor's degree (First cycle); – за European Qualifications Framework (EQF-LLL) – Level 6
Тип диплому	– Диплом: одиничний
Форми здобуття освіти та строки виконання програми	Денна очна (з урахуванням вимог безпеки) Обсяг освітньої програми / розрахунковий строк виконання: – з повним терміном навчання – 240 кредитів ЄКТС / 3 роки 10 місяців; – зі скороченим терміном навчання (в разі наявності ступеня молодшого бакалавра / диплому молодшого спеціаліста) – 120 кредитів ЄКТС / 1 рік 10 місяців; – зі скороченим терміном навчання (в разі наявності ступеня фахового молодшого бакалавра) – 180 кредитів ЄКТС / 2 роки 10 місяців.
Вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	– з повним терміном навчання: наявність повної загальної середньої освіти (профільної середньої освіти), або освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, або освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, або освітнього ступеня молодшого бакалавра - 5 рівень Національної рамки кваліфікацій; – зі скороченим терміном навчання: наявність освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, або освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, або освітнього ступеня молодшого бакалавра - 5 рівень Національної рамки кваліфікацій
Наявність акредитації	-
Мови викладання	Українська
Мета і особливості програми	
Мета програми: підготовка фахівців, здатних 1) розв'язувати складні спеціалізовані задачі металургійного виробництва, обґрунтовувати і застосовувати технологічні рішення, спрямовані на зниження енергоємності металургійного виробництва і на забезпечення його операційної ефективності; 2) реалізовувати інші навички результативної професійної діяльності, що у сукупності створить передумови для їхньої конкурентоспроможності на ринку праці, саморозвитку та реалізації як громадянина.	
Предметна область програми	<u>Об'єкти вивчення:</u> наукові основи, технології та обладнання металургії (чорна металургія) <u>Теоретичний зміст предметної області:</u> – теоретичні основи процесів металургійного виробництва;

	– металургійні технології та обладнання, передові напрямки їх розвитку <u>Методи, методики та технології:</u> – експериментальні методи дослідження матеріалів і процесів, методи моделювання, спеціальні методи (чорна металургія), технології металургійного виробництва <u>Інструментарій та обладнання:</u> сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання, експериментально-вимірювальні інструменти, технологічне обладнання металургії, спеціалізоване програмне забезпечення
Вид програми	Освітньо-професійна
Фокус освітньої програми	– загальна підготовка фахівців в металургійній галузі з акцентами на сучасних технологіях металургії чорних металів, актуальних напрямках і перспективах їхнього розвитку; – управління якістю сировини переділів чорної металургії, бережливістю та енергоефективністю металургійного виробництва; – використання диджитальних рішень у забезпеченні реалізації технологічних процесів.
– Особливості освітньої програми	– інтерактивне навчання з практичною та академічною складовою, зокрема навчання за матеріалами та із залученням фахівців-практиків від Групи METINVEST та участь у виконанні досліджень для активів Групи METINVEST; – комбінування онлайн-навчання через Центр командної роботи Microsoft Teams та офлайн-навчання на тижневих лабораторно-тренінгових сесіях на активах Групи METINVEST; проведення лабораторних досліджень та виконання дослідницьких завдань кваліфікаційної роботи на лабораторно-виробничих потужностях активів Групи METINVEST; – можливість викладання окремих курсів англійською мовою та використання англійських джерел літератури та статистичних даних; – можливість поглиблено та від початку програми працювати над дипломним проектом в рамках навчальних дисциплін, практики та безпосередньо під час виконання кваліфікаційної роботи з отриманням постійного зворотного зв'язку від академічного керівника та наставника від бізнесу; – формування індивідуальної траєкторії здійснюється із запропонованого переліку освітніх компонентів, однак не виключає можливість вибору здобувачем освіти дисциплін з широкого переліку; – доступ до ресурсів масових онлайн-курсів українських та зарубіжних університетів; – програма передбачає можливість проходження міжнародного стажування у компанії Промет Стиил (Бургас, Болгарія); – здобувачам освіти доступна стипендіальна програма;

	– здобувачам освіти як членам спільноти групи МЕТІНВЕСТ доступна професійна психологічна підтримка; – персональний супровід ветеранів; – здобувачам освіти доступний позакредитний курс «Фізичне виховання та особисте здоров'я»
– Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Права випускників на працевлаштування не обмежуються. Після успішного виконання освітньо-професійної програми випускники можуть працювати на наступних професійних роботах: – 2147.2 – Інженер (металургія) – 2147.2 – Інженер, інженер-технолог(металургія) – 3117 Технік-технолог (виробництво сталі та феросплавів); – 3117 Технік-технолог (виробництво чавуну); – 3117 Технік-технолог (обробка металів тиском).
Подальше навчання	Отримання освіти на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих
Викладання та оцінювання	
Викладання і навчання	Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання, спрямоване на формування стратегічного, проєктного, вартісного і креативного мислення. Основними формами освітньої активності є: онлайн та офлайн лекції-дискусії; семінари-тренінги за участю викладачів-експертів, фахівців-практиків, кейс-технології, творчі завдання, підготовка аналітичних оглядів, лабораторні роботи з використанням спеціалізованого програмного забезпечення, виконання індивідуальних та групових самостійних завдань, ділові ігри та симуляції; самостійна робота з вивчення оприлюднених на освітній платформі Університету навчальних матеріалів, підготовка наукових, аналітичних звітів; робота з неадаптованими професійними текстами англійською, проходження практики та підготовки кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	<u>Форми оцінювання поточної роботи:</u> тестування, оцінка активності і результатів участі в інтерактивних форматах роботи, постановці та вирішенні проблем; розв'язання аналітично-розрахункових та дослідницьких завдань, підготовка аналітичних звітів; самооцінювання академічного прогресу шляхом визначення ступеню сформованості груп компетентностей; оцінка вчасності та якості підготовки індивідуальних та групових завдань; оцінка якості виконання звіту з практики, кваліфікаційної роботи <u>Форми оцінювання під час підсумкового контролю:</u> тестування, есе, розв'язання аналітично-розрахункових завдань; захист звіту з практики, кваліфікаційної роботи. <u>Підхід до оцінювання:</u> критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за програмними результатами кожного освітнього компоненту під час поточної роботи та/або в ході підсумкового контролю за освітнім компонентом. Оцінювання здійснюється: а) за

	чотирибальною шкалою: відмінно (рівень досягнення програмного результату навчання 90-100%, за шкалою ECTS – A), добре (75-89%, B – 82-89%, C – 75-81%), задовільно (60-74%, D – 67-74%, E – 60-66%), 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).
Ресурсне забезпечення програми	
Кадрове забезпечення	– Кадрове забезпечення програми здійснюється на основі чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності; – Для проведення занять, освіти в рамках дуального навчання запрошуються фахівці з Активів METINVEST ХОЛДИНГУ, освітніх та наукових організацій-партнерів
Матеріально-технічне забезпечення та засоби навчання	– 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; – 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 та програмне забезпечення з вільним доступом, в тому числі CAE-система для моделювання процесів обробки металів тиском QForm та CAD-система Autodesk AutoCAD; – бібліотека з читальним залом, репозитарій, дистанційний доступ до Research4Life, доступ до електронної бібліотеки Kortext; – доступ до системи управління навчальним контентом 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.
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. Відбір здобувачів на міжнародне стажування здійснюється в конкурсному порядку за умови наявності у здобувача юридичної можливості перетину державного кордону України
Особливості навчання іноземних громадян та осіб без громадянства	-

III КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми чорної металургії у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних положень та методів інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	ЗК1. 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. ЗК2. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК4. Здатність працювати в команді. ЗК5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК7. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК8. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК9. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК10. 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, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК11. Навички здійснення безпечної діяльності, прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК12. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК13. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК14. Здатність планувати та управляти часом. ЗК15. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК15.1 Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності
Фахові компетентності	СК16. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення проблем металургії. СК17. Здатність вирішувати типові інженерні завдання відповідно до спеціалізації. СК18. Критичне осмислення наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для професійної діяльності в сфері металургії. СК19. Здатність застосовувати і інтегрувати знання на основі розуміння інших інженерних спеціальностей.

СК20. Здатність застосовувати наукові і інженерні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення типових та комплексних завдань металургії за спеціалізацією, у тому числі в умовах невизначеності.

СК21. Здатність демонструвати творчий та інноваційний потенціал в синтезі рішень і в розробці проектів в металургії.

СК22. Здатність виявляти, класифікувати і описувати ефективність систем, компонентів і процесів в металургії на основі використання аналітичних методів і методів моделювання.

СК23. Усвідомлення контекстів, в яких можуть бути застосовані знання металургії (наприклад, управління процесами та обладнанням, менеджмент, розробка технології тощо).

СК24. Здатність визначити та дослідити проблему у сфері спеціалізації, а також ідентифікувати обмеження, зокрема ті, що пов'язані з питаннями сталого розвитку, охорони природи, здоров'я і безпеки та з оцінками ризиків.

СК25. Усвідомлення характеристик специфічних матеріалів, обладнання, процесів та продуктів відповідної спеціалізації.

СК26. Здатність працювати з технічною невизначеністю.

СК27. Здатність використовувати математичні принципи і методи, необхідні для підтримки спеціалізації в металургії.

СК28. Здатність управляти комплексними діями або проектами відповідно до спеціалізації для забезпечення досягнення поставленої мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, у тому числі пов'язаних із виробництвом, експлуатацією, технічним обслуговуванням та утилізацією.

СК29. Здатність забезпечувати якість продукції.

СК30. Усвідомлення комерційного та економічного контекстів діяльності; здатність ідентифікувати фактори, що впливають на витрати в планах і проектах, відповідно до спеціалізації, та керувати ними; здатність застосовувати методи управління, адекватні поставленим цілям та завданням.

СК31. Усвідомлення вимог до діяльності в сфері спеціалізації, зумовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку.

СК32. Усвідомлення питань інтелектуальної власності та контрактів у металургії.

СК33. Здатність реалізовувати концепції ощадливого виробництва та загальні принципи зниження виробничих витрат у металургії, а також впроваджувати ресурсозберігаючі технології, які дозволяють акумулювати ресурси, спрямовані на досягнення цілей в усіх напрямках діяльності металургійного підприємства.

СК34. Здатність застосовувати кращі світові практики, стандарти діяльності у металургії за спеціалізацією.

СК35. *Знання основних характеристик фізико-хімічних, гідро та газодинамічних, тепло та масообмінних процесів*

	<i>в металургії.</i> <i>СКЗ6. Уміння розраховувати сировинні і енергетичні ресурси за сучасними методиками.</i>
Програмні результати навчання	
РН1. Концептуальні знання і розуміння фундаментальних наук, що лежать в основі відповідної спеціалізації металургії, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми. РН2. Знання і розуміння інженерних наук, що лежать в основі спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, у тому числі достатня обізнаність в їх останніх досягненнях. РН3. Передові знання принаймні за однією зі спеціалізацій в металургії. РН4. Вміння виявляти, формулювати і вирішувати типові та складні й непередбачувані інженерні завдання і проблеми відповідно до спеціалізації, що включає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір і використання відповідних обладнання, інструментів та методів, застосування інноваційних підходів. РН5. Розуміння важливості нетехнічних обмежень, пов'язаних із суспільством, здоров'ям і безпекою, охороною навколишнього середовища, економікою, промисловістю. РН6. Вміння обирати і застосовувати придатні типові методи досліджень (аналітичні, розрахункові, моделювання, експериментальні); правильно інтерпретувати результати таких досліджень та робити висновки. РН7. Вміння здійснювати пошук літератури, консультуватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації. РН8. Вміння розробляти і проектувати, відповідно до спеціалізації, складні вироби, процеси і системи, які задовольняють встановлені вимоги, що передбачає обізнаність про нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка) аспекти, обрання і застосовування адекватної методології проектування, у тому числі інструментами автоматизованого проектування. РН9. Вміння обирати і використовувати системи управління і організації виробництва згідно із спеціалізацією. РН10. Розуміння особливостей матеріалів, що застосовуються, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів, а також їх обмежень відповідно до спеціалізації. РН11. Вміння поєднувати теорію і практику для вирішення інженерних завдань відповідної спеціалізації металургії. РН12. Вміння демонструвати розуміння проблем здоров'я, безпеки і правових питань та відповідних обов'язків згідно із спеціалізацією, соціальних та екологічних наслідків технічних рішень, відповідальності та обов'язків щодо дотримання кодексу професійної етики і норм інженерної практики. РН13. Вміння застосовувати стандарти інженерної діяльності відповідно до спеціалізації. РН14. Вміння ефективно формувати комунікаційну стратегію і спілкуватися державною та іноземною мовами з питань інформації, ідей, проблем та рішень, що стосуються спеціалізації, з інженерним співтовариством і суспільством загалом. РН15. Готовність до подальшого навчання з високим рівнем автономності. РН16. Розуміння широкого міждисциплінарного контексту металургії. РН17. Вміння брати на себе відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах. РН18. Готовність відповідати за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб. РН19. Вміння впроваджувати автоматизовані інструменти управління в усіх	

напрямах діяльності.

PH20. Вміння перетворювати нові ідеї в бізнес-проекти та успішно їх презентувати аудиторії.

PH21. Вміння застосовувати концепції бережливого виробництва та загальні принципи зниження виробничих витрат у металургії.

PH22. Навички прийняття рішень в нестандартних ситуаціях, зокрема, рішень, спрямованих на усунення або запобігання виникненню несприятливого (кризового, аварійного) стану металургійного обладнання.

PH23. Розуміння питань впровадження ресурсозберігаючих технологій, які дозволяють акумулювати ресурси, спрямовані на досягнення цілей в усіх напрямках діяльності металургійного підприємства.

PH24. Розуміння кращих світових практик і стандартів діяльності та навички застосовувати їх у металургійній галузі України.

PH25. Вміння створювати енергозбалансовані технічні схеми металургійного виробництва.

PH26. Вміння аналізувати показники роботи металургійного агрегату, визначати їх вплив на ефективність процесу.

PH27. Знати та вміти використовувати аналітичний та методичний інструментарій для розуміння логіки прийняття технологічних рішень для сталого функціонування кожної з ланок металургійного підприємства.

ІV ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХНЯ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Рік набору 2024

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)	Обсяг, кредитів ЄКТС	Форма контролю
Перелік обов'язкових освітніх компонентів			
OK1	Тренінг "Університетська освіта та профіль металурга"	1,5	Залік
OK2	Ділова та наукова українська мова	4,0	Іспит
OK3	Особа і громадянське суспільство у сучасних дискурсах	4,0	Залік
OK4	Англійська мова для інженерів та технологів	8,0	Залік
OK5	Інженерна математика та статистика	8,0	Іспит
OK6	Фізика	5,0	Іспит
OK7	Фізична хімія пірометалургійних процесів	4,0	Іспит
OK8	Продуктивність використання Microsoft Excel	4,0	Залік
OK9	Інженерна та комп'ютерна графіка	6,0	Залік
OK10	Теоретична та прикладна механіка	4,0	Залік
OK11	Теплотехніка	6,0	Залік
OK12	Основи металургійних технологій	3,5	Залік
OK13	Теоретичні основи процесів металургії	5,0	Іспит
OK14	Металургійні печі	5,0	Залік
OK15	Матеріалознавство	7,0	Іспит
OK16	Шихтові та вогнетривкі матеріали металургійного виробництва	5,0	Залік
OK17	Підготовка металургійної сировини	7,0	Іспит
OK18	Металургійні агрегати та обладнання	7,0	Іспит
OK19	Металургія чавуну	8,0	Іспит
OK20	Металургія сталі	8,0	Іспит
OK21	Електрометалургія сталі	6,0	Іспит
OK22	Позаагрегатна обробка металу	5,0	Залік
OK23	Теорія, технологія розливання і кристалізації металу	5,0	Іспит
OK24	Проектування металургійних цехів	4,0	Залік
OK25	Прокатне виробництво у чорній металургії	5,0	Іспит
OK26	Автоматизація процесів у чорній металургії	4,0	Залік
OK27	Якість, метрологія, стандартизація та сертифікація	4,0	Залік
OK28	Економіка та управління промисловістю	4,0	Залік
OK29	Безпека праці та охорона довкілля	4,0	Залік
OK30	Енерго- та ресурсозберігальні технології у чорній металургії	3,5	Іспит
OK31	Курсова робота «Підготовка металургійної сировини»	1,0	Залік
OK32	Курсова робота «Металургія чавуну»	1,0	Залік
OK33	Курсова робота «Металургія сталі»	1,0	Залік
OK34	Виробнича практика	6,0	Залік
OK35	Переддипломна практика	6,0	Залік
OK36	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	10,5	Атестація
Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів		180,0	-

<i>Код</i>	<i>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)</i>	<i>Обсяг, кредитів ЄКТС</i>	<i>Форма контролю</i>
Перелік вибірових освітніх компонентів			
BK1	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK2	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK3	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK4	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK5	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK6	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK7	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK8	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK9	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK10	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK11	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK12	Вибірковий компонент	5,0	Залік
Загальний обсяг вибірових освітніх компонентів		60,0	-
ВСЬОГО		240,0	-

Рік набору 2023

<i>Код</i>	<i>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)</i>	<i>Обсяг, кредитів ЄКТС</i>	<i>Форма контролю</i>
Перелік обов'язкових освітніх компонентів			
OK1	Тренінг "Університетська освіта та профіль металурга"	1,5	Залік
OK2	Ділова та наукова українська мова	4,0	Іспит
OK3	Особа і громадянське суспільство у сучасних дискурсах	4,0	Залік
OK4	Англійська мова для інженерів та технологів	8,0	Залік
OK5	Інженерна математика та статистика	8,0	Іспит
OK6	Фізика	5,0	Іспит
OK7	Фізична хімія пірометалургійних процесів	4,0	Іспит
OK8	Продуктивність використання Microsoft Excel	4,0	Залік
OK9	Інженерна та комп'ютерна графіка	6,0	Залік
OK10	Теоретична та прикладна механіка	4,0	Залік
OK11	Теплотехніка	6,0	Залік
OK12	Основи металургійних технологій	3,5	Залік
OK13	Теоретичні основи процесів металургії	5,0	Іспит
OK14	Металургійні печі	5,0	Залік
OK15	Матеріалознавство	7,0	Іспит
OK16	Шихтові та вогнетривкі матеріали металургійного виробництва	5,0	Залік
OK17	Підготовка металургійної сировини	7,0	Іспит
OK18	Металургійні агрегати та обладнання	7,0	Іспит
OK19	Металургія чавуну	8,0	Іспит
OK20	Металургія сталі	8,0	Іспит
OK21	Електрометалургія сталі	6,0	Іспит
OK22	Позаагрегатна обробка металу	5,0	Залік

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)	Обсяг, кредитів ЄКТС	Форма контролю
ОК23	Теорія, технологія розливання і кристалізації металу	5,0	Іспит
ОК24	Проектування металургійних цехів	4,0	Залік
ОК25	Прокатне виробництво у чорній металургії	5,0	Іспит
ОК26	Автоматизація процесів у чорній металургії	4,0	Залік
ОК27	Якість, метрологія, стандартизація та сертифікація	4,0	Залік
ОК28	Економіка та управління промисловістю	4,0	Залік
ОК29	Безпека праці та охорона довкілля	4,0	Залік
ОК30	Енерго- та ресурсозберігальні технології у чорній металургії	3,5	Іспит
ОК31	Курсова робота «Підготовка металургійної сировини»	1,0	Залік
ОК32	Курсова робота «Металургія чавуну»	1,0	Залік
ОК33	Курсова робота «Металургія сталі»	1,0	Залік
ОК34	Виробнича практика	6,0	Залік
ОК35	Переддипломна практика	6,0	Залік
ОК36	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	10,5	Атестація
Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів		180,0	-
Перелік вибірових освітніх компонентів			
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
ВК6	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК7	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК8	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК9	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК10	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК11	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК12	Вибірковий компонент	5,0	Залік
Загальний обсяг вибірових освітніх компонентів		60,0	-
ВСЬОГО		240,0	-

Рік набору 2022, термін навчання 3 роки 10 місяців

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)	Обсяг, кредитів ЄКТС	Форма контролю
Перелік обов'язкових освітніх компонентів			
ОК1	Тренінг "Університетська освіта та профіль металурга"	3,0	Залік
ОК2	Ділова та наукова українська мова	4,0	Іспит
ОК3	Особа і громадянське суспільство у сучасних дискурсах	4,0	Залік
ОК4	Англійська мова для інженерів та технологів	8,0	Залік
ОК5	Інженерна математика та статистика	8,0	Іспит
ОК6	Фізика	6,0	Іспит

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)	Обсяг, кредитів ЄКТС	Форма контролю
OK7	Фізична хімія пірометалургійних процесів	5,0	Іспит
OK8	Сучасні інформаційні технології	4,0	Залік
OK9	Інженерна та комп'ютерна графіка	7,0	Залік
OK10	Матеріалознавство та технології конструкційних металів	7,0	Іспит
OK11	Теплотехніка	6,0	Іспит
OK12	Основи металургійних технологій	3,0	Залік
OK13	Теоретичні основи процесів металургії	5,0	Іспит
OK14	Металургійні печі	5,0	Залік
OK15	Шихтові та вогнетривкі матеріали металургійного виробництва	5,0	Залік
OK16	Підготовка металургійної сировини	8,0	Залік
OK17	Металургійні агрегати та обладнання	7,0	Іспит
OK18	Металургія чавуну	9,0	Іспит
OK19	Металургія сталі	8,0	Іспит
OK20	Електрометалургія сталі	6,0	Іспит
OK21	Позаагрегатна обробка металу	5,0	Залік
OK22	Теорія, технологія розливання і кристалізації металу	5,0	Іспит
OK23	Проектування металургійних цехів	4,0	Залік
OK24	Прокатне виробництво у чорній металургії	5,0	Іспит
OK25	Автоматизація процесів у чорній металургії	4,0	Залік
OK26	Якість, метрологія, стандартизація та сертифікація	4,0	Залік
OK27	Економіка та управління промисловістю	4,0	Залік
OK28	Безпека праці та охорона довкілля	4,0	Залік
OK29	Енерго- та ресурсозберігальні технології у чорній металургії	3,5	Іспит
OK30	Курсова робота «Металургія сталі»	1,0	Залік
OK31	Виробнича практика	6,0	Залік
OK32	Переддипломна практика	6,0	Залік
OK33	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	10,5	Атестація
Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів		180,0	-
Перелік вибірових освітніх компонентів			
BK1	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK2	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK3	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK4	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK5	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK6	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK7	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK8	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK9	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK10	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK11	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK12	Вибірковий компонент	5,0	Залік
Загальний обсяг вибірових освітніх компонентів		60,0	-
ВСЬОГО		240,0	-

Рік набору 2022, термін навчання 2 роки 10 місяців

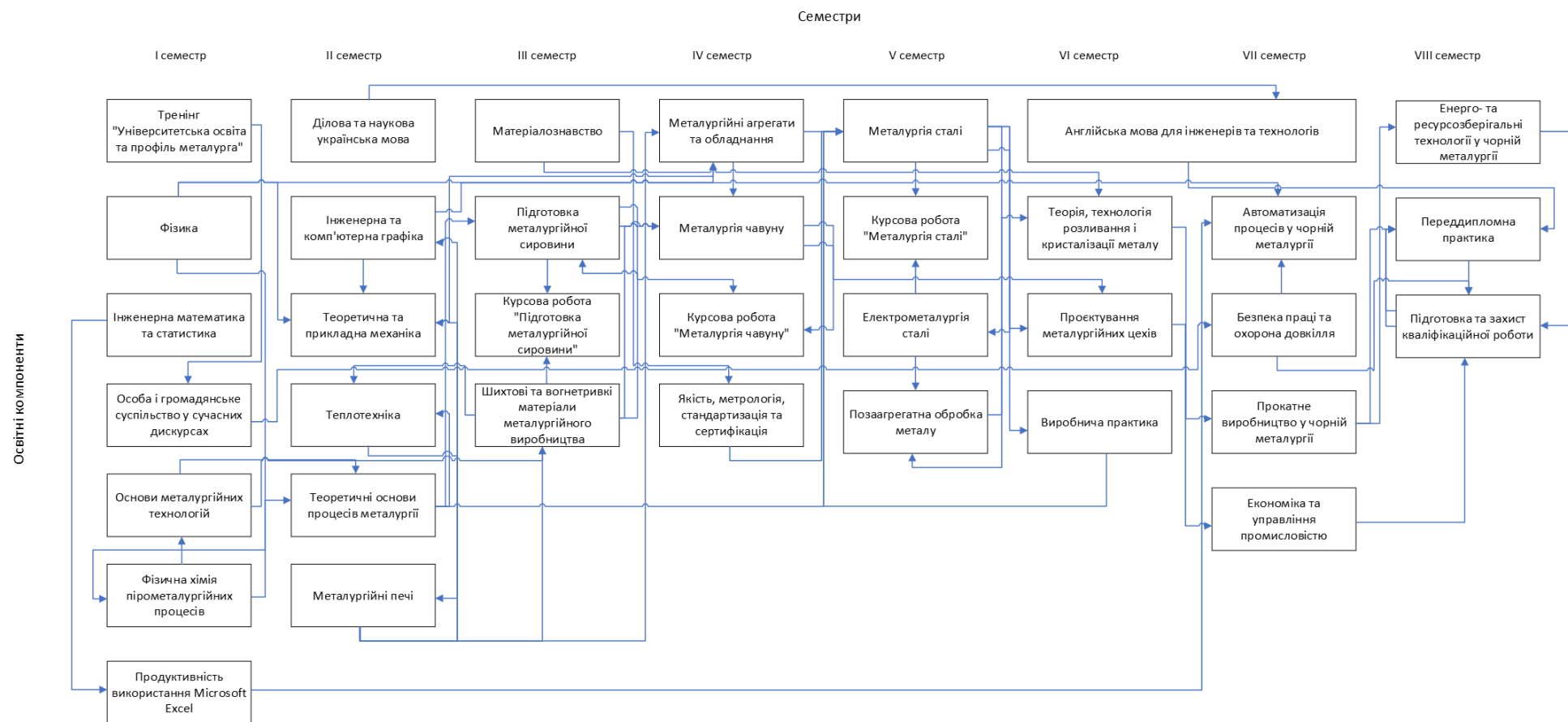
<i>Код</i>	<i>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)</i>	<i>Обсяг, кредитів ЄКТС</i>	<i>Форма контролю</i>
Перелік обов'язкових освітніх компонентів			
OK4	Англійська мова для інженерів та технологів	8,0	Залік
OK10	Теоретична та прикладна механіка	4,0	Іспит
OK15	Матеріалознавство	6,0	Іспит
OK16	Підготовка металургійної сировини	6,0	Іспит
OK17	Шихтові та вогнетривкі матеріали металургійного виробництва	4,0	Залік
OK18	Металургійні агрегати та обладнання	7,0	Іспит
OK19	Металургія чавуну	9,0	Іспит
OK20	Якість, метрологія, стандартизація та сертифікація	4,0	Залік
OK21	Металургія сталі	9,0	Іспит
OK22	Електрометалургія сталі	6,0	Іспит
OK23	Позаагрегатна обробка металу	5,0	Залік
OK24	Теорія, технологія розливання і кристалізації металу	5,0	Іспит
OK25	Проектування металургійних цехів	4,0	Залік
OK26	Прокатне виробництво у чорній металургії	5,0	Іспит
OK27	Автоматизація процесів у чорній металургії	4,0	Залік
OK28	Економіка та управління промисловістю	4,0	Залік
OK29	Безпека праці та охорона довкілля	4,0	Залік
OK30	Енерго- та ресурсозберігальні технології у чорній металургії	3,5	Іспит
OK31	Виробнича практика	6,0	Залік
OK32	Переддипломна практика	6,0	Залік
OK33	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	10,5	Атестація
Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів		120,0	
Освітні компоненти, кредити з яких можуть бути перезараховані або визнані в порядку ліквідації академічної різниці			
OK11a	Теплотехніка	6,0	Іспит
OK12a	Основи металургійних технологій	3,0	Залік
OK13a	Теоретичні основи процесів металургії	5,0	Іспит
OK14a	Металургійні печі	5,0	Залік
OK1a	Тренінг "Університетська освіта та профіль металурга"	3,0	Залік
OK2a	Ділова та наукова українська мова	4,0	Іспит
OK3a	Особа і громадянське суспільство у сучасних дискурсах	4,0	Залік
OK5a	Інженерна математика та статистика	8,0	Іспит
OK6a	Фізика	6,0	Іспит
OK7a	Фізична хімія пірометалургійних процесів	5,0	Іспит
OK8a	Сучасні інформаційні технології	4,0	Залік
OK9a	Інженерна та комп'ютерна графіка	7,0	Залік
Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів		60,0	-
Перелік вибірових освітніх компонентів			
BK1	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK2	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK3	Вибірковий компонент	5,0	Залік

<i>Код</i>	<i>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)</i>	<i>Обсяг, кредитів ЄКТС</i>	<i>Форма контролю</i>
BK4	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK5	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK6	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK7	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK8	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK9	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK10	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK11	Вибірковий компонент	5,0	Залік
BK12	Вибірковий компонент	5,0	Залік
Загальний обсяг вибірових освітніх компонентів		60,0	-
ВСЬОГО		240,0	-

Додатково як позакредитна дисципліна «Фізичне виховання та особисте здоров'я»

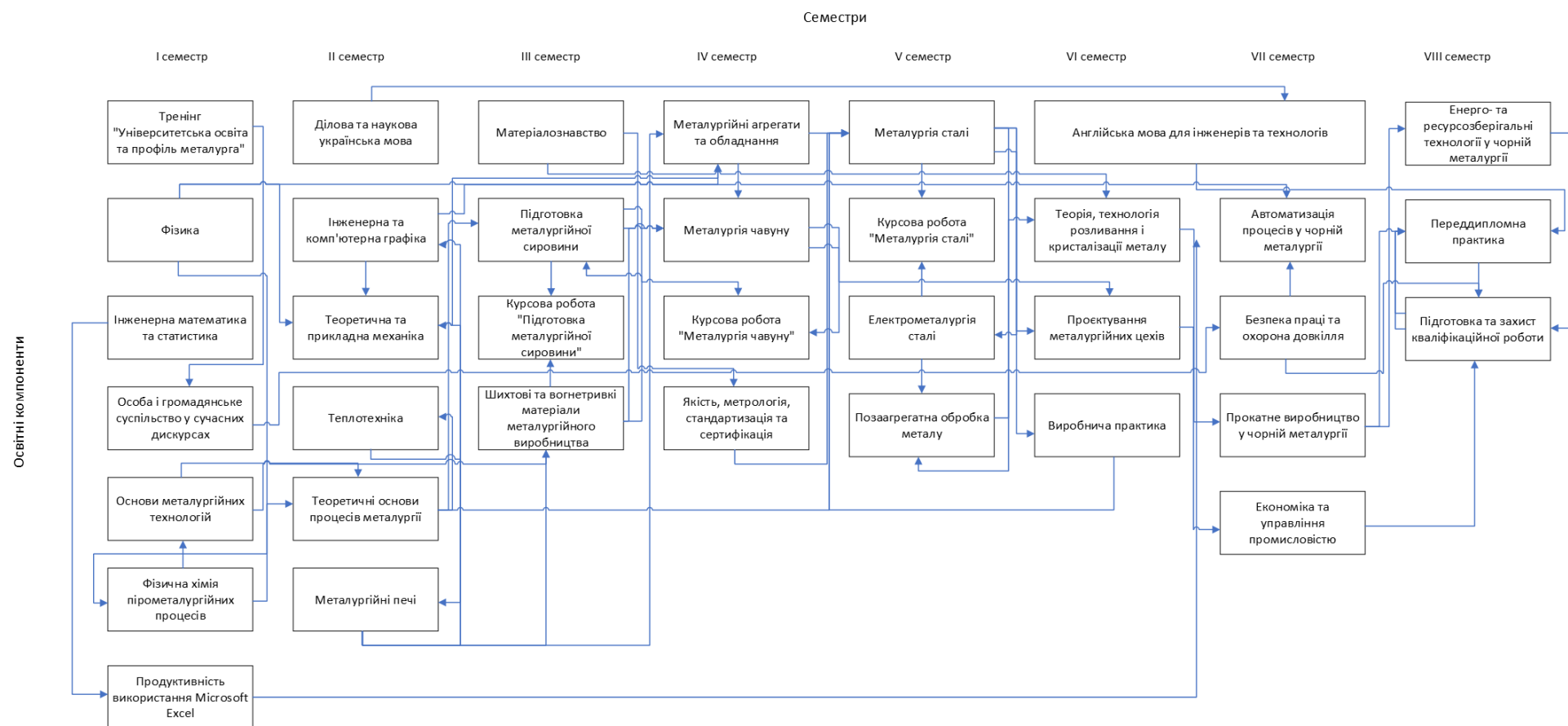
V Структурно-логічна схема опанування обов'язкових освітніх компонентів

Рік набору 2024



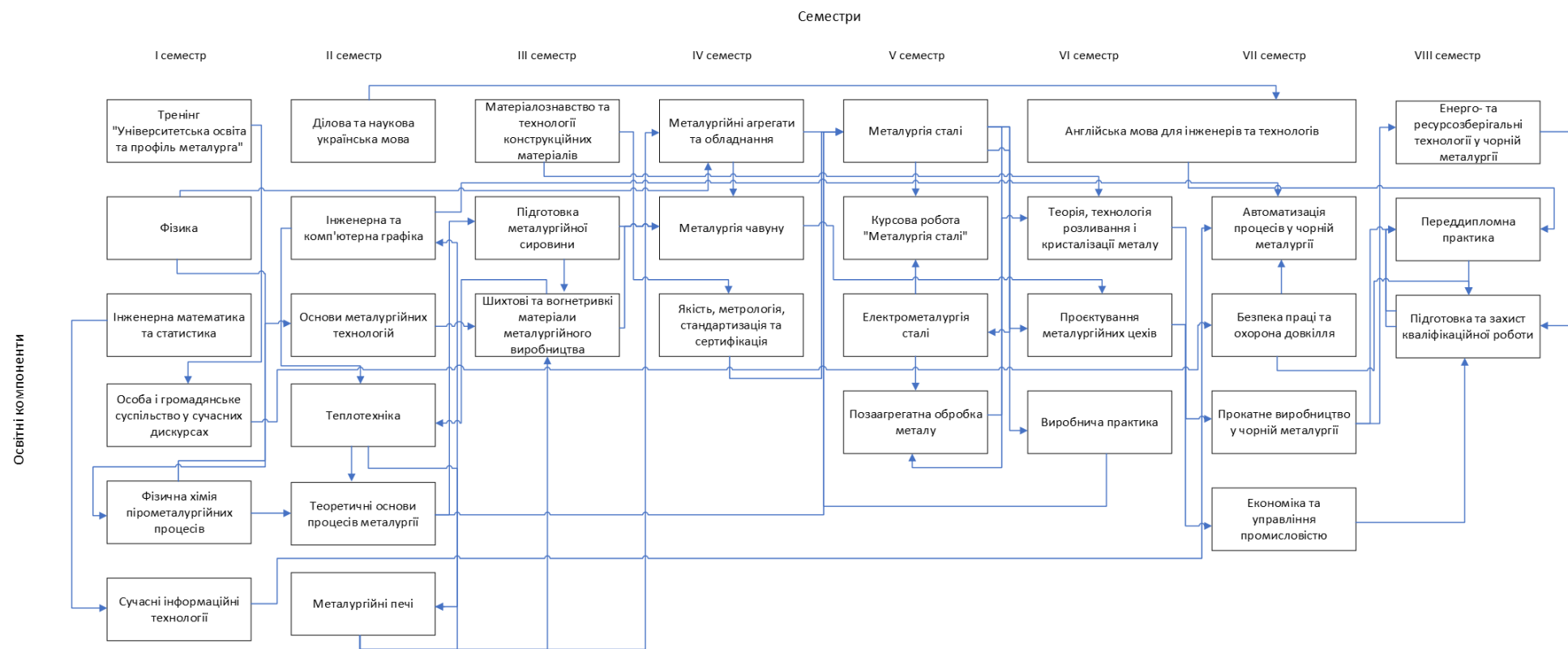
Додатково як позакредитна дисципліна «Фізичне виховання та особисте здоров'я»

Рік набору 2023



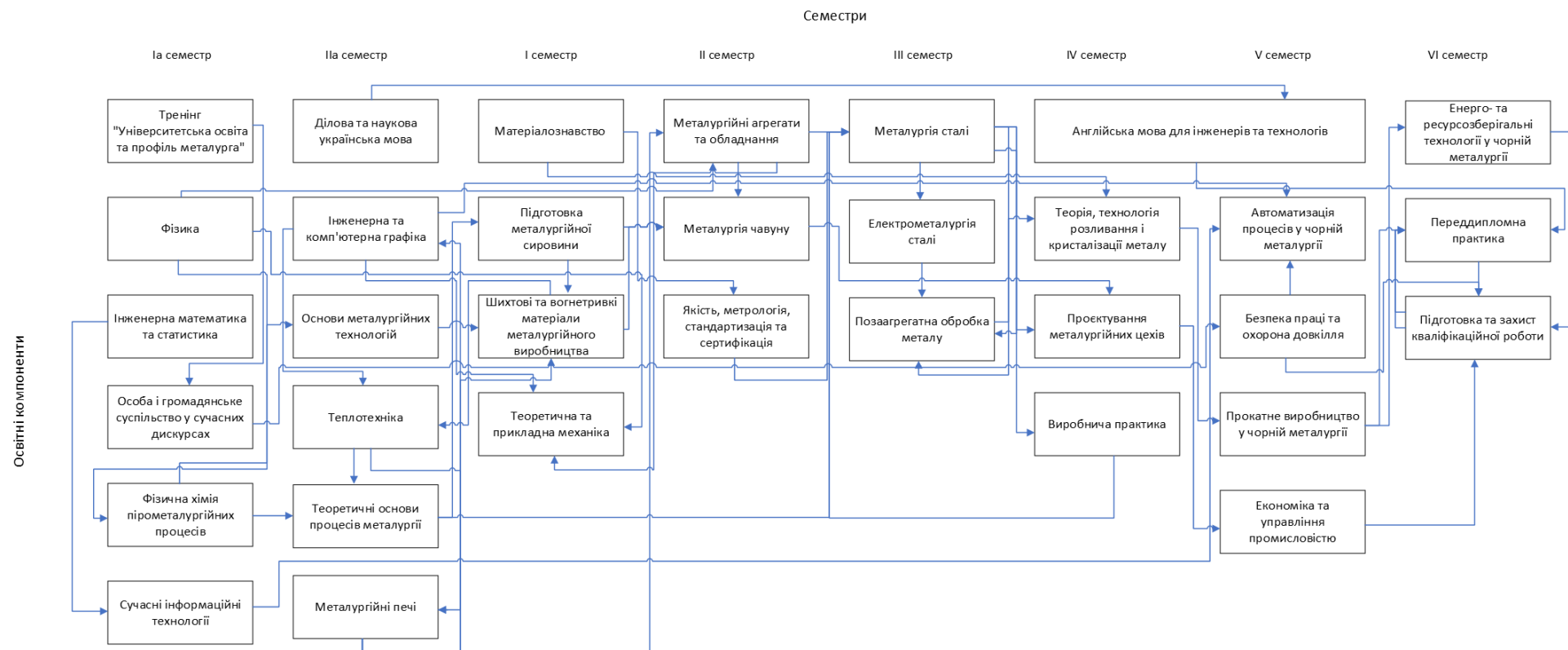
Додатково як позакредитна дисципліна «Фізичне виховання та особисте здоров'я»

Рік набору 2022, термін навчання 3 роки 10 місяців



Додатково як позакредитна дисципліна «Фізичне виховання та особисте здоров'я»

Рік набору 2022, термін навчання 2 роки 10 місяців



Додатково як позакредитна дисципліна «Фізичне виховання та особисте здоров'я»

VI ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Атестація здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) має передбачати розв'язання спеціалізованого завдання або практичної проблеми чорної металургії, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів металургії.

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.

Рік набору 2024

Компоненти	Програмні результати навчання																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
OK1					+										+		+	+									
OK2														+				+	+								
OK3							+					+		+	+			+	+								
OK4														+													
OK5	+	+				+																					
OK6	+	+				+																					
OK7	+	+																									
OK8	+	+				+																					
OK9	+	+						+	+																		
OK10	+	+																									
OK11		+						+					+			+							+				
OK12		+					+			+						+								+		+	
OK13		+	+	+												+								+			
OK14										+														+			
OK15	+	+	+								+																
OK16		+		+						+	+										+		+	+			+
OK17				+				+		+	+					+					+		+	+	+	+	+
OK18		+		+				+	+	+						+						+				+	+
OK19		+		+				+		+	+					+					+	+	+	+	+	+	+
OK20		+		+				+		+	+					+			+		+	+	+	+	+	+	+
OK21		+		+				+		+	+					+			+		+	+	+	+	+	+	+
OK22		+		+				+		+	+					+			+		+	+	+	+			+
OK23		+		+				+		+	+					+			+		+	+	+	+			+
OK24			+		+			+	+	+			+							+				+			+
OK25		+		+				+		+	+					+			+		+	+	+	+	+	+	+
OK26	+	+		+				+	+							+			+								
OK27			+		+		+			+			+											+			
OK28																				+	+					+	
OK29			+		+			+				+									+		+				+
OK30			+							+		+									+		+		+	+	
OK31	+	+	+	+		+	+			+				+	+			+							+	+	
OK32	+	+	+	+		+	+			+				+	+			+								+	
OK33	+	+	+	+		+	+			+				+	+			+								+	
OK34			+	+						+					+									+			
OK35			+	+		+	+	+		+	+		+		+			+	+					+			
OK36	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Рік набору 2023

Компоненти	Програмні результати навчання																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
OK1					+										+		+	+									
OK2														+													
OK3							+					+		+	+		+	+									
OK4														+													
OK5	+	+				+																					
OK6	+	+				+																					
OK7	+	+																									
OK8	+	+				+																					
OK9	+	+						+	+																		
OK10	+	+																									
OK11		+						+					+			+							+				
OK12		+					+			+						+								+			
OK13		+	+	+												+								+			
OK14										+														+			
OK15	+	+	+								+																
OK16		+		+						+	+										+		+	+			+
OK17				+				+		+	+					+					+		+	+	+	+	+
OK18		+		+				+	+	+						+						+				+	+
OK19		+		+				+		+	+					+					+	+	+	+	+	+	+
OK20		+		+				+		+	+					+				+		+	+	+	+	+	+
OK21		+		+				+		+	+					+				+		+	+	+	+	+	+
OK22		+		+				+		+	+					+					+	+	+	+	+		+
OK23		+		+				+		+	+					+					+	+	+	+			+
OK24			+		+			+	+	+			+							+				+			+
OK25		+		+				+		+	+					+			+		+	+	+	+	+	+	+
OK26	+	+		+				+	+							+			+								
OK27			+		+		+			+			+											+			
OK28																				+	+					+	
OK29			+		+			+				+											+				
OK30			+							+		+									+		+		+	+	
OK31	+	+	+	+		+	+			+				+	+		+									+	
OK32	+	+	+	+		+	+			+				+	+		+									+	
OK33	+	+	+	+		+	+			+				+	+		+									+	
OK34			+	+						+					+				+					+			
OK35			+	+		+	+	+		+	+		+		+		+	+						+			
OK36	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Рік набору 2022, термін навчання 3 роки 10 місяців

Компоненти	Програмні результати навчання																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
OK1					+										+		+	+										
OK2														+														
OK3							+					+		+	+		+	+										
OK4														+														
OK5	+	+				+																						
OK6	+	+				+																						
OK7	+	+																										
OK8	+	+				+																						
OK9	+	+						+	+																			
OK10	+	+	+								+																	
OK11		+						+					+			+							+					
OK12		+					+			+						+								+				
OK13		+	+	+												+								+				
OK14										+														+				
OK15		+		+						+	+										+		+	+				+
OK16				+				+		+	+					+					+		+	+	+	+	+	+
OK17		+		+				+	+	+						+						+				+	+	
OK18		+		+				+		+	+					+					+	+	+	+	+	+	+	+
OK19		+		+				+		+	+					+			+		+	+	+	+	+	+	+	+
OK20		+		+				+		+	+					+			+		+	+	+	+	+	+	+	+
OK21		+		+				+		+	+					+					+	+	+	+			+	
OK22		+		+				+		+	+					+					+	+	+	+			+	
OK23			+		+			+	+	+			+							+				+			+	
OK24		+		+				+		+	+					+			+		+	+	+	+	+	+	+	+
OK25	+	+		+				+	+							+			+									
OK26			+		+		+			+			+											+				
OK27																				+	+					+		
OK28			+		+			+				+											+					
OK29			+							+		+									+		+		+	+		
OK30	+	+	+	+		+	+			+				+	+		+									+		
OK31			+	+						+					+			+						+				
OK32			+	+		+	+	+		+	+		+		+		+	+						+				
OK33	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Рік набору 2022, термін навчання 2 роки 10 місяців

[illegible]

Рік набору 2024

[illegible]

Рік набору 2023

OK	Компетентності																																						
	Загальні																Фахові (спеціальні)																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15.1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
OK1	+		+	+										+		+																							
OK2							+									+																							
OK3	+						+	+		+		+				+			+																				
OK4															+	+																							
OK5			+			+			+							+			+		+								+										
OK6			+			+			+							+													+										
OK7			+													+			+																				
OK8			+													+					+																		
OK9						+										+		+			+																		
OK10			+													+		+		+																			
OK11											+					+				+						+								+		+			
OK12			+													+				+						+						+							
OK13																+	+		+																		+		
OK14																+						+				+													
OK15			+													+	+			+				+															
OK16																+	+			+					+					+			+						
OK17																+	+								+					+				+		+	+		
OK18																+						+		+		+													
OK19																+	+			+					+	+				+				+		+	+	+	
OK20																+	+			+					+	+				+				+		+	+	+	
OK21																+	+			+					+	+				+				+		+	+	+	
OK22																+	+			+					+	+			+					+		+	+	+	
OK23																+	+			+					+	+			+				+		+	+	+	+	
OK24		+						+				+		+		+		+			+				+					+		+			+				
OK25																+	+			+					+	+			+				+			+		+	+
OK26					+	+										+	+				+					+	+		+										+
OK27		+														+									+					+			+	+	+				
OK28													+			+							+	+								+	+	+	+				
OK29										+	+					+									+						+	+	+	+					
OK30										+	+		+			+							+		+									+			+		
OK31		+	+			+	+		+			+	+			+		+							+				+			+		+		+	+		
OK32		+	+			+	+		+			+	+			+		+							+				+			+		+		+	+		
OK33		+	+			+	+		+			+	+			+		+							+				+			+		+		+	+		
OK34				+	+											+		+																	+				
OK35				+	+							+				+		+	+																+				
OK36	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Рік набору 2022, термін навчання 3 роки 10 місяців

Код	Загальні															Компетентності																						
																Фахові (спеціальні)																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15.1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
OK1	+		+	+										+		+																						
OK2							+									+																						
OK3	+						+	+		+		+				+			+																			
OK4															+	+																						
OK5			+			+			+							+			+		+								+									
OK6			+			+			+							+					+								+									
OK7			+													+			+																			
OK8			+			+										+					+																	
OK9						+										+		+			+																	
OK10			+													+	+			+																		
OK11											+					+				+														+		+		
OK12			+													+				+						+						+						
OK13																+	+		+																	+		
OK14																+						+				+												
OK15																+	+			+						+				+			+					
OK16																+	+									+				+			+			+	+	+
OK17																+						+		+			+			+								
OK18																+	+			+						+	+			+			+		+	+	+	
OK19																+	+			+						+	+			+			+		+	+	+	
OK20																+	+			+						+	+			+			+		+	+	+	
OK21																+	+			+						+	+			+			+		+	+	+	
OK22																+	+			+						+	+			+			+		+	+	+	
OK23		+						+				+		+		+		+				+							+		+				+			
OK24					+	+										+	+			+						+	+			+			+		+	+	+	
OK25					+	+										+	+				+					+	+	+									+	
OK26		+														+								+				+					+	+	+			
OK27													+			+							+	+							+	+	+	+				
OK28										+	+					+									+						+	+	+	+				
OK29									+		+		+			+								+		+							+			+		
OK30		+	+			+	+		+				+	+		+		+								+				+				+		+	+	
OK31				+	+											+		+																	+			
OK32				+	+								+			+		+	+																+			
OK33	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

