

**ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА
БАКАЛАВРА**

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

(нормативна частина)

Галузь знань

0504 - металургія та матеріалознавство

(шифр і назва)

Напрямок підготовки

6.050401 - металургія

(шифр і назва за Переліком-2006)

Кваліфікація

3111 – технік-технолог

(код і назва кваліфікації)

(для студентів НТУУ „КПІ”)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Національний технічний університет України „Київський політехнічний інститут”

ЗАТВЕРДЖЕНО
Ректор НТУУ „КПІ”

_____ **М.З.Згуровський**
«__» _____ 2012 р.
М.П.

ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА
БАКАЛАВРА
_____ (назва ОКР)

(нормативна частина)

Галузь знань

0504 - металургія та матеріалознавство
_____ (шифр і назва)

Напрямок підготовки

6.050401 - металургія
_____ (шифр і назва за Переліком-2006)

Кваліфікація

3111 – технік-технолог
_____ (код і назва кваліфікації)

(для студентів НТУУ „КПІ”)

Керівник розробки

Завідувач кафедри фізико-хімічних основ
технології металів НТУУ «КПІ»

чл.-кор. НАН України, д.т.н., професор
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

_____ **Д. Ф. Чернега**
(підпис) (ініціали, прізвище)

Розглянуто та ухвалено Вченою радою
факультету (інституту)

Протокол № 03/12

від „28” березня 2012 р.

Голова Вченої ради

_____ **П. І. Лобода**
(підпис) (ініціали, прізвище)

„__” _____ 2012 р.

Київ – 2012

Передмова

І РОЗРОБЛЕНО

робочою групою Національного технічного університету України «КПІ»

ВНЕСЕНО

Національним технічним університетом України «КПІ»

2 ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Ректором Національного технічного університету України «КПІ»

3 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4 РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ

Готвянський Юрій Якович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри фізико-хімічних основ технології металів Національного технічного університету України «КПІ»

Рибак Вячеслав Миколайович, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри фізико-хімічних основ технології металів Національного технічного університету України «КПІ»

Цей документ не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований та розповсюджений без дозволу Національного технічного університету України «КПІ»

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-кваліфікаційної характеристики**

Освітньо-кваліфікаційний рівень	<u>бакалавр</u> (назва)
Галузь знань	<u>0504 - металургія та матеріалознавство</u> (шифр та назва за Переліком-2006)
Напрямок підготовки	<u>6.050401 - металургія</u> (код та назва за Переліком-2006)
Кваліфікація	<u>3111 – технік-технолог</u> (код та назва за Класифікатором професій ДК 003:2010)

**Міністерство освіти і науки, молоді та
спорту України**
“ПОГОДЖЕНО”

Департамент вищої освіти

_____ Коровайченко Ю.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

“ ___ ” _____ 20__ р.
М.П.

Інститут інноваційних технологій і змісту
освіти

_____ Левківський К.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

“ ___ ” _____ 20__ р.
М.П.

Голова НМК/підкомісії

_____ Чернега Д.Ф.
(підпис) (прізвище та ініціали)

“ ___ ” _____ 20__ р.

Зміст

1	Галузь використання	7
2	Нормативні посилання	9
3	Визначення	9
4	Позначення і скорочення	18
5	Компетенції щодо вирішення проблем і задач соціальної діяльності, інструментальних і загально-наукових задач, та умінь що забезпечують наявність цих компетенцій.....	18
6	Виробничі функції, типові задачі діяльності та компетенції щодо вирішення типових задач професійної діяльності	19
7	Попередній освітній або (та) освітньо-кваліфікаційний рівень і вимоги до професійного відбору абітурієнтів	20
8	Вимоги до державної атестації осіб, які навчаються у вищих навчальних закладах	20
9	Вимоги до системи освіти та професійної підготовки	20
	Додаток А Соціально-особистісні, інструментальні та загально-наукові компетенції.....	21
	Додаток Б Виробничі функції, типові задачі діяльності та компетенції, якими повинні володіти випускники вищого навчального закладу	23
	Додаток В Компетенції випускників вищого навчального закладу, що вимагаються, та система умінь, яка їх відображає	33

Вступ

Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника вищого навчального закладу (ОКХ) є нормативним документом вищого навчального закладу, в якому узагальнюється зміст вищої освіти, тобто відображаються цілі вищої освіти та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі галузей економіки держави і вимоги до його компетентності, інших соціально важливих властивостей та якостей.

Цей документ є складовою галузевих стандартів вищої освіти, в якій узагальнюються вимоги з боку держави, світового співтовариства та споживачів випускників до змісту вищої освіти. ОКХ відображає соціальне замовлення на підготовку фахівця з урахуванням аналізу професійної діяльності та вимог до змісту вищої освіти з боку держави та окремих замовників фахівців.

ОКХ визначає галузеві кваліфікаційні вимоги до соціально-виробничої діяльності випускників вищого навчального закладу з певних спеціальностей певного освітньо-кваліфікаційного рівня та державні вимоги до властивостей та якостей особи, яка здобула певний освітній рівень відповідного фахового спрямування.

Стандарт використовується під час:

- визначення цілей освіти та професійної підготовки;
- розроблення складових галузевих стандартів вищої освіти (освітньо-професійна програма підготовки фахівців, засоби діагностики якості вищої освіти);
- визначення первинних посад випускників вищих навчальних закладів та умов їх використання;
- розроблення та корегування складових галузевих стандартів вищої освіти вищих навчальних закладів (варіативні частини освітньо-кваліфікаційної характеристики, освітньо-професійної програми підготовки фахівців та засобів діагностики якості вищої освіти, навчальний план, програми навчальних дисциплін);
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- атестації випускників вищих навчальних закладів та сертифікації фахівців;
- визначення змісту навчання як бази для опанування новими спеціальностями, кваліфікаціями;
- професійної орієнтації здобувачів фаху та визначення критеріїв професійного відбору;
- прогнозування потреби у фахівцях відповідного(ої) напрямку (спеціальності) та освітньо-кваліфікаційного рівня, планування їх підготовки і під час укладання договорів або контрактів щодо підготовки фахівців;
- розподілу та аналізу використання випускників вищих навчальних закладів;
- обґрунтуванні переліків спеціальностей та спеціалізацій вищої освіти.

**ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА
БАКАЛАВРА**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 0504 – металургія та матеріалознавство

НАПРЯМ ПІДГОТОВКИ 6.050401 - металургія

КВАЛІФІКАЦІЯ 3111 – технік-технолог

1 Галузь використання

Цей документ поширюється на систему вищої освіти в Національному технічному університеті України «КПІ», де готують фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня *бакалавр*

галузь знань	<i>0504 – металургія та матеріалознавство</i>
напрямок підготовки	<i>6.050401 - металургія</i>
освітній рівень	<i>бакалавр</i>
кваліфікація	<i>3111 – технік-технолог</i>
з узагальненим об'єктом діяльності	<i>теорія і практика процесів виробництва та переробки металів і сплавів з метою отримання проміжної або кінцевої продукції заданої якості</i>

Згідно з Національним класифікатором України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК009:2010 фахівець підготовлений до роботи в галузі економіки за секціями:

С – ПЕРЕРОБНА ПРОМИСЛОВІСТЬ, 24 – металургійне виробництво, 24.1 – виробництво чавуну, сталі та феросплавів, 24.3 – виробництво іншої продукції первинного оброблення сталі, 24.4 – виробництво дорогоцінних та інших кольорових металів, 24.5 – лиття металів; **25 - виробництво готових металів виробів, крім машин і устаткування**, 25.1 – виробництво будівельних металевих конструкцій і виробів, 25.2 – виробництво металевих баків, резервуарів і контейнерів, 25.3 – виробництво парових котлів, крім котлів центрального опалення, 25.4 – виробництво зброї та боєприпасів, 25.5 – кування, пресування, штампування, профілювання; порошкова металургія, 25.6 – оброблення металів та нанесення покриття на метали; механічне оброблення металевих виробів, 25.7 – виробництво столових приборів, інструментів і металевих виробів загального призначення, 25.9 – виробництво інших готових металевих виробів; **27 – виробництво електричного устаткування**, 27.1 – виробництво електродвигунів, генераторів, трансформаторів, електророзподільчої та контрольної апаратури; **28 – виробництво машин і устаткування**, 28.1 – виробництво машин і устаткування загального призначення, 28.2 – виробництво інших машин і устаткування загального призначення, 28.3 – виробництво машин і устаткування для сільського та лісового господарства, 28.4 – виробництво металообробних машин і верстатів, 28.9 – виробництво інших машин і устаткування спеціального призначення; **29 – виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів; 30 – виробництво інших транспортних засобів; 32 – виробництво іншої продукції**, 32.1 – виробництво ювелірних виробів, біжутерії та подібних виробів, 32.5 – виробництво медичних і стоматологічних інструментів і матеріалів; **33 – ремонт і монтаж машин і устаткування**, 33.1 - ремонт і технічне обслуговування готових металевих виробів, машин і устаткування.

Е – ВОДОПОСТАЧАННЯ, КАНАЛІЗАЦІЯ, ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ, 38 – збирання, оброблення й видалення відходів, відновлення матеріалів, 38.3 – відновлення матеріалів; 39 – інша діяльність щодо поводження з відходами.

Г – ОПТОВА ТА РОЗДРІБНА ТОРГІВЛЯ; РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ І МОТОЦИКЛІВ, 46 – оптова торгівля, крім торгівлі автотранспортними засобами та мотоциклами, 46.1 – оптова торгівля за винагороду чи на основі контракту, 46.12 – діяльність посередників у торгівлі паливом, рудами, металами та промисловими хімічними речовинами, 46.7 – інші види спеціалізованої оптової торгівлі, 46.72 – оптова торгівля металами та металевими рудами, 46.77 – оптова торгівля відходами та брухтом.

М – ПРОФЕСІЙНА, НАУКОВА ТА ТЕХНІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ, 71 – діяльність у сферах архітектури та інжинірингу, технічні випробування та дослідження, 71.2 – технічні випробування та дослідження; 72 – наукові дослідження та розробки, 72.1 – дослідження й експериментальні розробки, 72.1 – дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук.

Р – ОСВІТА, 85 – освіта, 85.3 – середня освіта, 85.32 – професійно-технічна освіта, 85.4 – вища освіта.

Згідно з Національним класифікатором професій (ДК003:2010) фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу:

ПІДГОТОВКА ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ОДЕРЖАННЯ ЗАДАНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ: 2147.2 - інженер-технолог, 2149.2 - інженер з підготовки виробництва.

ВИБІР ТИПОВИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ: 2147.2 - інженер-технолог.

КОНТРОЛЬ ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВИХІДНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ВИРОБІВ: 3152 - інспектор з контролю якості продукції, інженер-інспектор, інспектор приймальник заводський, 2149.2 - інженер-контролер, інженер з якості, інженер-лаборант, фахівець з неруйнівного контролю.

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ЗА ОБУМОВЛЕНИМИ ВИМОГАМИ: 3436.1 – помічник керівника підприємства; 3436.2 – помічник керівника виробничого підрозділу (іншого основного підрозділу); 3436.3 – помічник керівника малого підприємства без апарату управління.

Фахівець може займати первинні посади: помічник майстра виробничої дільниці, помічник майстра виробничої лабораторії, помічник майстра допоміжної дільниці, помічник майстра дослідної установи, інженер-лаборант, інженер-технолог, інженер-конструктор (металургія), інженер із стандартизації, технік-лаборант, технік-технолог, технік-конструктор (металургія), технік із стандартизації, технік з підготовки виробництва, інспектор з контролю якості, помічник майстра з виробничого навчання.

Цей стандарт установлює:

- професійне призначення й умови використання випускників НТУУ «КПІ» даного напрямку та освітньо-кваліфікаційного рівня у вигляді переліку первинних посад, виробничих функцій та типових задач діяльності;
- освітні та кваліфікаційні вимоги до випускників НТУУ «КПІ» у вигляді переліку здатностей та умінь вирішувати задачі діяльності;
- вимоги до атестації якості освітньої та професійної підготовки випускників НТУУ «КПІ» даного напрямку та освітньо-кваліфікаційного рівня;
- відповідальність за якість освіти та професійної підготовки.

Стандарт є обов'язковим для НТУУ «КПІ», який готує фахівців даного профілю. Стандарт є обов'язковим для цілей ліцензування та акредитації НТУУ «КПІ» даного напрямку та освітньо-кваліфікаційного рівня.

Основними користувачами стандарту є:

- професорсько-викладацький склад НТУУ «КПІ»;
- студенти НТУУ «КПІ», які відповідальні за ефективну реалізацію своєї навчальної діяльності;
- керівництво НТУУ «КПІ», яке відповідає за якість підготовки;
- особи, що проходять атестацію після закінчення НТУУ «КПІ»;
- фахівці, що проходять сертифікацію після закінчення НТУУ «КПІ».

2 Нормативні посилання

- Закон України №2984-III “Про вищу освіту” // Відомості Верховної Ради. – 2002.- № 20.- 134 с.
- Міжнародна Стандартна Класифікація Освіти (ISCED – 97: International Standard Classification of Education/UNESCO, Paris).
- Структури кваліфікацій для Європейського простору вищої освіти (**The framework of qualifications for the European Higher Education Area**).
- Структури ключових компетенцій, які розглядаються як необхідні для всіх у суспільстві, заснованому на знаннях (**Key Competences for Lifelong learning: A European Reference Framework – IMPLEMENTATION OF "EDUCATION AND TRAINING 2010"**, Work programme, Working Group B "Key Competences", 2004.
- Концепція Державної програми розвитку освіти на 2006-2010 роки.
- Постанова Кабінету Міністрів України від 13.12.2006 р. № 1719; «Про перелік напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра».
- Додаток до Інструктивного листа Міністерства освіти і науки України від 19.06.2002 р. № 1/9 – 307.
- Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010.
- Національний класифікатор України: "Класифікатор професій" ДК 003:2010. // Видавництво "Соціформ", – К.: 2010.
- Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Галузеві випуски. — Краматорськ: Видавництво центру продуктивності.
- Комплекс нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти. Додаток 1 до наказу Міносвіти України від 31.07.1998 р. №285 зі змінами та доповненнями, що введені розпорядженням Міністерства освіти і науки України від 05.03.2001 р. №28-р. // Інформаційний вісник “Вища освіта”.–2003.-№ 10.-82 с.
- Змістові частини галузевих стандартів вищої освіти підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів молодшого спеціаліста та бакалавра щодо гуманітарної, соціально-економічної та екологічної освіти та освіти з безпеки життєдіяльності людини й охорони праці // Інструктивний лист МОН України від 19.06.2002 р. №1/9-307 / Інформаційний вісник “Вища освіта”.–2003.-№ 11.-55 с.
- ДСТУ 3325-96 Термінологія. Визначення основних понять.
- ДСТУ 3021-96 Випробування і контроль якості продукції, терміни та визначення.
- ДСТУ 2685-94 Контроль неруйнівний. Терміни та визначення.
- ДСТУ 30-54 Чавун і сталь. Методи аналізу. Терміни та визначення.
- Комплекс нормативних документів для розроблення складових системи галузевих стандартів вищої освіти. За загальною редакцією В. Д. Шинкарука, Заступника Міністра освіти і науки України. Укладачі: Я. Я. Болюбаш, директор департаменту вищої освіти; К. М. Левківський кандидат історичних наук, професор; В. Л. Гуло, кандидат біологічних наук, доцент; Л. О. Котоловець, начальних відділу змісту і технологій навчання молодших спеціалістів Інституту інноваційних технологій і змісту освіти; Н. І. Тимошенко, методист вищої категорії. – Київ, 2008. – 69 с.

3 Визначення

У цьому стандарті використано такі терміни та відповідні визначення, що подані у комплексі нормативних документів:

Акредитація - процедура надання вищому навчальному закладові певного типу права провадити освітню діяльність, пов’язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог стандартів вищої освіти, а також до державних вимог щодо кадрового, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення.

Атестація (державна атестація) осіб, які закінчують вищі навчальні заклади – встановлення відповідності рівня якості отриманої ними вищої освіти вимогам стандартів вищої освіти по закінченню навчання за напрямом, спеціальністю.

Вид діяльності (людини) - характеристика діяльності залежно від способів і форм її здійснення.

Вид діяльності визначається станом взаємодії фахівця з узагальненим об'єктом діяльності протягом усього циклу існування об'єкта.

Валідність – комплексна характеристика психодіагностичної методики (тесту), що включає відомості щодо сфери явищ, які досліджуються, та репрезентативності діагностичної процедури стосовно до них.

Вимога – норма, правило.

Виробнича функція (трудова, службова) - сукупність обов'язків, що виконує фахівець відповідно до займаної посади і які визначаються посадовою інструкцією або кваліфікаційною характеристикою.

Розрізняють такі виробничі функції:

- **Дослідницька** - функція спрямована на збір, обробку, аналіз і систематизацію науково-технічної інформації з напрямку роботи.
- **Проектувальна** (проектувально-конструкторська) - функція спрямована на здійснення цілеспрямованої послідовності дій щодо синтезу систем або окремих їх складових, розробка документації, яка необхідна для втілення та використання об'єктів та процесів (конструювання є окремим процесом проектування, який полягає в обґрунтуванні рішень щодо принципу дії та конструкції об'єктів, розробки документації на їх виготовлення).
- **Організаційна** - функція спрямована на упорядкування структури й взаємодії складових елементів системи з метою зниження невизначеності, а також підвищення ефективності використання ресурсів і часу (окремим процесом організації діяльності можна вважати планування - часове впорядкування виконання робіт, тобто обґрунтування їх, послідовності, тривалості та строків виконання).
- **Управлінська** – функція спрямована на досягнення поставленої мети, забезпечення сталого функціонування і розвитку систем завдяки інформаційному обмінові (до фахівця інформаційні потоки надходять через зворотні зв'язки, до об'єкта управління - у вигляді директивних рішень).
- **Технологічна** - функція спрямована на втілення поставленої мети за відомими алгоритмами, тобто фахівець виступає як структурний елемент (ланка) певної технології.
- **Контрольна** - функція спрямована на здійснення контролю в межах своєї професійної діяльності в обсязі посадових обов'язків.
- **Прогностична** - функція, яка дозволяє на основі аналізу здійснювати прогнозування в професійній діяльності.
- **Технічна** - функція спрямована на виконання технічних робіт в професійній діяльності.

Вища освіта - рівень освіти, який здобувається особою у вищому навчальному закладі в результаті послідовного, системного та цілеспрямованого процесу засвоєння змісту навчання, який ґрунтується на повній загальній середній освіті й завершується здобуттям певної кваліфікації за підсумками державної атестації;

Вищий навчальний заклад - освітній, освітньо-науковий заклад, який заснований і діє відповідно до законодавства про освіту, реалізує відповідно до наданої ліцензії освітньо-професійні програми вищої освіти за певними освітніми та освітньо-кваліфікаційними рівнями, забезпечує навчання, виховання та професійну підготовку осіб відповідно до їх покликання, інтересів, здібностей та нормативних вимог у галузі вищої освіти, а також здійснює наукову та науково-технічну діяльність.

Галузь* (в економіці) - сукупність усіх виробничих одиниць, які беруть участь переважно в однакових або подібних видах виробничої діяльності.

Галузь знань - група напрямів підготовки, споріднених за ознакою спільності узагальнених структур діяльності.

Дипломний проект – кваліфікаційна робота, що призначена для об'єктивного контролю ступеня сформованості умінь вирішувати типові задачі діяльності, які, в основному, віднесені в

* Термін, визначення якого наведено у Національному класифікаторі України «Класифікатор видів економічної діяльності» [ДК 009: 2010](#).

ОКХ до проектувальної (проектно-конструкторської) та виконавської (технологічної, операторської) виробничих функцій.

Дипломна робота – кваліфікаційна робота, що призначена для об'єктивного контролю ступеня сформованості умінь вирішувати типові задачі діяльності, які, в основному, віднесені в ОКХ до організаційної, управлінської та виконавської (технологічної, операторської) виробничих функцій.

Дія – одиниця діяльності, що не розкладається на більш прості, в наслідок якої досягається конкретна усвідомлена мета.

Діяльність (діяльність людини) - динамічна система взаємодій людини із навколишнім світом, в яких вона досягає свідомо поставлених цілей, що з'являються внаслідок виникнення у неї певних потреб.

У процесі діяльності людина виступає як **суб'єкт діяльності**, а її дії спрямовані на зміни об'єкту діяльності.

Діяльність інноваційна - див. Інноваційна діяльність.

Економічна діяльність* - процес поєднання дій, які приводять до отримання відповідного набору продукції чи послуг. **Вид діяльності** (вид економічної діяльності) має місце тоді, коли об'єднуються ресурси (устаткування, робоча сила, технологічні засоби, сировина та матеріали) для створення виробництва конкретної. Таким чином, вид діяльності характеризується використанням ресурсів, виробничим процесом, випуском продукції та наданням послуг.

Задача діяльності - потреба, що виникає в певних умовах і може бути задоволена в результаті визначеної **структури діяльності**, до якої належить:

- **предмет діяльності (праці)** – елементи навколишнього середовища, що суб'єкт має до початку своєї діяльності і які підлягають трансформації у продукт;
- **засіб діяльності (праці)** - об'єкт, що опосередковує вплив суб'єкта на предмет діяльності, або те, що, звичайно, називають “знаряддям праці”, і стимули, що використовуються, наприклад, у діяльності управління;
- **процедура діяльності (праці)** - технологія (спосіб, метод) одержання бажаного продукту. Інформація про спосіб діяльності фіксується у вигляді програми або алгоритму на певних матеріальних носіях;
- **умови діяльності (праці)** - характеристика оточення суб'єкта в процесі діяльності (температура, склад повітря, рівень акустичних шумів, пристосованість приміщення до праці, меблі, а також соціальні умови, просторові та часові чинники);
- **продукт діяльності (праці)** - те, що одержано в результаті трансформації предмета в процесі діяльності.

Є три види задач діяльності:

- **професійні задачі** - задачі діяльності, що безпосередньо спрямовані на виконання завдання (завдань), що поставлено(і) перед фахівцем як професіоналом;
- **соціально-виробничі задачі** - задачі діяльності, що пов'язані з діяльністю фахівця у сфері виробничих відносин у трудовому колективі (наприклад, інтерактивне та комунікативне спілкування тощо);
- **соціально-побутові задачі** - задачі діяльності, що виникають у повсякденному житті і пов'язані з домашнім господарством, відпочинком, родинним спілкуванням, фізичним і культурним розвитком тощо і можуть впливати на якість виконання фахівцем професійних та соціально-виробничих задач.

Здатність – властивість індивіда здійснювати, виконувати, робити що-небудь, поводити себе певним чином; в тому числі психічний та фізичний стан індивіда, в якому він спроможний виконувати певний вид продуктивної діяльності.

Здібність – природній нахил до чого-небудь, талант; в тому числі особливості індивіда, що є суб'єктивними умовами успішного здійснення певного виду продуктивної діяльності.

Здібності пов'язані із загальною орієнтованістю особи, з її нахилом до тієї чи іншої діяльності.

Зміст вищої освіти - обумовлена цілями та потребами суспільства система знань, умінь і навичок, у вигляді компетенцій, що має бути сформована в процесі навчання з урахуванням перспектив розвитку суспільства, науки, техніки, технології, культури та мистецтва.

Зміст навчання - структура, зміст і обсяг навчальної інформації, засвоєння якої забезпечує особі можливість здобуття вищої освіти і певної кваліфікації. Зміст навчання поділяється на:

- **нормативну частину змісту навчання** - обов'язковий для засвоєння зміст навчання, сформований відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики як змістові модулі із зазначенням їх обсягу й рівня засвоєння, а також форм державної атестації;
- **вибіркову частину змісту навчання** - рекомендований для засвоєння зміст навчання, сформований як змістові модулі із зазначенням їх обсягу та форм атестації, призначений для задоволення потреб і можливостей особистості, регіональних потреб у фахівцях певної спеціалізації спеціальності, з урахуванням досягнень наукових шкіл і вищих навчальних закладів.

Змістовий модуль - система навчальних елементів, що поєднані за ознакою відповідності певному навчальному об'єктові.

Знання - результат процесу діяльності пізнання, перевірене суспільною практикою і логічно упорядковане відображення її у свідомості людини.

Знання - категорія, яка віддзеркалює зв'язок між пізнавальною й практичною діяльністю людини. Знання виявляються в системі понять, суджень, уявлень та образів, орієнтовних основ дій тощо, яка має певний обсяг і якість. Знання можливо ідентифікувати тільки за умови їх проявлення у вигляді вмінь виконувати відповідні розумові або фізичні дії.

Знання фундаментальні - знання щодо соціальних і професійних норм діяльності особи, основа її освіти та професійної підготовки.

Фундаментальні знання формують здатність особи опановувати нові знання, орієнтуватися у проблемах, що виникають, виконувати задачі діяльності, що прогножуються. Фундаментальні знання є інваріантні у відношеннях:

- напрями підготовки до певної галузі освіти;
- спеціальності до напрямку підготовки;
- спеціалізації спеціальності до спеціальності.

Індивідуалізація навчання – організація процесу навчання, яка передбачає його модифікацію відповідно до потреб того, хто навчається.

Інновації - новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери.

Інноваційна діяльність – діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг.

Кваліфікація** - здатність виконувати завдання та обов'язки відповідної роботи.

Кваліфікація визначається рівнем освіти та спеціалізацією. Необхідний рівень освіти досягається завдяки реалізації освітніх, освітньо-професійних та освітньо-наукових програм підготовки і має в цілому відповідати колу та складності професійних завдань та обов'язків.

У документах про освіту, чи інших документах про професійну підготовку, кваліфікація визначається через професійну назву роботи за класифікацією професії.

Клас задачі діяльності - ознака рівня складності задач діяльності, що вирішуються фахівцем. Усі задачі діяльності розподіляються на три класи:

- **стереотипні задачі діяльності** - передбачають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що характеризується однозначним набором добре відомих, раніше відібраних складних операцій і потребує використання значних масивів оперативної та раніше засвоєної інформації;

** Терміни, визначення яких викладені з врахуванням положень, що подані у Міжнародній стандартній класифікації занять, ДК 003: 2010 та Загальних положеннях Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, відповідно до цілей цього стандарту.

- **діагностичні задачі діяльності** - передбачають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що містить процедуру часткового конструювання рішення із застосування раніше відібраних складних операцій і потребує використання значних масивів оперативної та раніше засвоєної інформації;

- **евристичні задачі діяльності** - передбачають діяльність за складним алгоритмом, що містить процедуру конструювання раніше не відомих рішень і потребує використання великих масивів оперативної та раніше засвоєної інформації.

Компетентність – інтегрована характеристика якостей особистості, результат підготовки випускника вузу для виконання діяльності в певних професійних та соціально-особистісних предметних областях (компетенціях), який визначається необхідним обсягом і рівнем знань та досвіду у певному виді діяльності.

Компетенція - включає знання й розуміння (теоретичне знання академічної області, здатність знати й розуміти), знання як діяти (практичне й оперативне застосування знань до конкретних ситуацій), знання як бути (цінності як невід'ємна частина способу сприйняття й життя з іншими в соціальному контексті). Предметна область у якій індивід добре обізнаний і в якій він проявляє готовність до виконання діяльності.

Контроль якості вищої освіти - система заходів, які здійснює третя сторона з метою перевірки характеристик якостей особистості випускника вищого навчального закладу, та їх порівняння з установленими вимогами й визначення відповідності кінцевим цілям вищої освіти.

Кредит (національний кредит в системі вищої освіти України) – обсяг навчального матеріалу, який з урахуванням терміну засвоєння студентами окремих навчальних елементів (відповідно до психофізіологічних норм засвоєння при використанні оптимальних форм, методів і засобів навчання та контролю) може бути засвоєний за 54 години навчального часу (сума годин аудиторної й самостійної роботи студента за тиждень).

Кредит ECTS (заліковий кредит) – одиниця Європейської кредитно-трансферної та акумулюючої системи (36 академічних годин), яка визначає навчальне навантаження необхідне для засвоєння змістових модулів.

Ліцензування - процедура визнання спроможності вищого навчального закладу певного типу розпочати освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог стандартів вищої освіти, а також до державних вимог щодо кадрового, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення.

Навичка – уміння, що внаслідок численних повторень стають автоматичними і виконуються без свідомого контролю.

Навчальна дисципліна (у вищому навчальному закладі) - педагогічно адаптована система понять про явища, закономірності, закони, теорії, методи тощо будь-якої галузі діяльності (або сукупності різних галузей діяльності) із визначенням потрібного рівня сформованості у тих, хто навчається, певної сукупності умінь і навичок.

Навчальний елемент (дидактична одиниця) - мінімальна доза навчальної інформації, що зберігає властивості навчального об'єкта.

Навчальний об'єкт - навчальна інформація певного обсягу, що має самостійну логічну структуру та зміст, і дає змогу оперувати цією інформацією у процесі розумової діяльності.

Навчальний план – складова стандартів вищої освіти вищих навчальних закладів, яка розробляється на основі освітньо-професійної програми та структурно-логічної схеми підготовки і визначає графік навчального процесу, перелік, послідовність та час вивчення навчальних дисциплін (практик), види навчальних занять та терміни їх проведення, а також форми проведення підсумкового контролю.

Надійність - характеристика методики (тесту), яка віддзеркалює точність психодіагностичних вимірів, а також стійкість результатів тесту до впливу сторонніх випадкових чинників.

Напрямок підготовки за професійним спрямуванням у вищій освіті - група спеціальностей зі спорідненим змістом вищої освіти та професійної підготовки.

Норма – сукупність формальних і неформальних вимог, що регулюють певні дії та поведінку суб'єктів системи вищої освіти та учасників освітянського процесу.

Норматив – розрахункова величина витрат освітянських ресурсів, що характеризує оптимальний стан освітянського процесу.

Нормативний термін навчання - термін навчання за денною (очною) формою, необхідний для засвоєння особою нормативної та вибіркової частин змісту навчання і встановлений стандартом вищої освіти.

Об'єкт діяльності - процеси, або(та) явища, або(та) матеріальні об'єкти, на які спрямована діяльність суб'єкта діяльності (наприклад, двигун внутрішнього згоряння, організаційно-економічна система, технологія галузі тощо). **Узагальнений об'єкт діяльності** фахівця з вищою освітою – загальна назва природних чи штучних систем, на зміну властивостей яких спрямована діяльність суб'єкта. Певні етапи циклу існування систем (об'єктів діяльності) визначають типи діяльності фахівців.

Орієнтовна основа дії - система уявлень людини про мету, план та засоби виконання дії.

Освітній рівень вищої освіти - характеристика вищої освіти за ознаками ступеня сформованості інтелектуальних якостей особи, достатніх для здобуття кваліфікації, яка відповідає певному освітньо-кваліфікаційному рівню;

Освітні рівні:

- **Неповна вища освіта** - освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, що визначають розвиток особи як особистості і є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітньо-кваліфікаційним рівнем молодшого спеціаліста.

- **Базова вища освіта** - освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, що визначають розвиток особи як особистості і є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра.

- **Повна вища освіта** - освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, що визначають розвиток особи як особистості і є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітньо-кваліфікаційним рівнем спеціаліста або магістра.

Освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти - характеристика вищої освіти за ознаками ступеня сформованості знань, умінь та навичок особи, що забезпечують її здатність виконувати завдання та обов'язки (роботи) певного рівня професійної діяльності

Освітньо-кваліфікаційні рівні:

- **Молодший спеціаліст** - освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула неповну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для здійснення виробничих функцій певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності. Особам, які завершили навчання в акредитованому вищому професійному училищі, центрі професійно-технічної освіти, може присвоюватись освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста за відповідним напрямом (спеціальністю), з якого також здійснюється підготовка робітників високого рівня кваліфікації. Особи, які мають базову загальну середню освіту, можуть одночасно навчатися за освітньо-професійною програмою підготовки молодшого спеціаліста і здобувати повну загальну середню освіту.

- **Бакалавр** - освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти, або неповної вищої освіти здобула базову вищу освіту, фундаментальні і спеціальні уміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці (діяльності), достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності. Підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра може здійснюватися на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста. Особи, які в період навчання за освітньо-професійною програмою підготовки бакалавра у вищих навчальних закладах другого - четвертого рівнів акредитації припинили подальше навчання, мають право за індивідуальною програмою здобути освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста за однією із спеціальностей, відповідних напрямку підготовки бакалавра, у тому самому або іншому акредитованому вищому навчальному закладі.

• **Спеціаліст** - освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності.

• **Магістр** - освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання професійних завдань та обов'язків (робіт) інноваційного характеру певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності. Підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня магістра може здійснюватися на основі освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста. Особи, які в період навчання за освітньо-професійною програмою підготовки магістра припинили подальше навчання, мають право за індивідуальною програмою здобути освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста за такою ж або спорідненою спеціальністю у тому самому або іншому акредитованому вищому навчальному закладі.

Освітня діяльність – діяльність, пов'язана з наданням послуг для здобуття вищої освіти, з видачею відповідного документа.

Освітня технологія – див. *Технологія освіти*.

Первинна посада - посада, що не потребує від випускників навчального закладу попереднього досвіду професійної практичної діяльності.

Проблема - ситуація під час діяльності, яка містить суперечності наукового, організаційного або іншого характеру і являє собою перешкоди, що виникають при досягненні суб'єктом цілеспрямованого результату своєї діяльності.

Показник якості вищої освіти - кількісна характеристика якості особистості випускника вищого навчального закладу, що розглядається стосовно до певних умов його навчання та сфери майбутньої соціальної діяльності.

Професія** - набір робіт, які характеризуються заданим рівнем збігу основних завдань та обов'язків, що виконуються чи мають бути виконані працівником.

Професія вимагає від працівника визначеного кола знань та умінь.

Професійна підготовка – здобуття кваліфікації за відповідним напрямом підготовки або спеціальністю.

Рівень професійної діяльності – характеристика професійної діяльності за ознаками певної сукупності професійних завдань та обов'язків (робіт), що виконує працівник. У сфері праці розрізняють такі рівні професійної діяльності:

- **стереотипний рівень (рівень використання)** - уміння використовувати налагоджену систему (об'єкт діяльності) під час виконання конкретних задач діяльності, та знання призначення об'єкта і його основних (характерних) властивостей;

- **операторський рівень** - уміння готувати (налагоджувати) систему і керувати нею під час виконання конкретних задач діяльності та знання принципу (основних особливостей) побудови й принципу дії системи на структурно-функціональному рівні;

- **експлуатаційний рівень** - уміння під час виконання конкретних задач діяльності тестувати та аналізувати роботу системи з метою виявлення та усунення пошкоджень і знання методів аналізу функціонування системи та методів аналізу, пошуку та усунення пошкоджень;

- **технологічний рівень** - уміння під час виконання конкретних задач діяльності здійснювати розробку систем, що відповідають заданим характеристикам (властивостям), і знання методів синтезу та технологій розробки систем та способів їх моделювання;

- **дослідницький рівень** - уміння проводити дослідження систем із метою перевірки їх відповідності заданим властивостям, уміння вибирати з множини систему, що дозволяє найбільш ефективно вирішувати задачі діяльності, знання методики дослідження систем та методів оцінки ефективності їх застосування під час вирішення конкретних задач діяльності.

Рівень якості вищої освіти - відносна характеристика якості вищої освіти, що ґрунтується на порівнянні значень показників якості, отриманих на підставі діагностичних іспитів випускників

вищого навчального закладу, із критеріально-орієнтованим еталоном, що репрезентується стандартом вищої освіти.

Робота** - певні завдання та обов'язки, які виконуються чи мають бути виконані однією особою (працівником). Робота є статистичною одиницею, що класифікується відповідно до кваліфікації, необхідної для її виконання.

Сертифікація фахівця - процедура визначення відповідності професійно важливих властивостей фахівця, його компетенції тощо вимогам, що надані у нормативних документах, в яких відображені вимоги до його кваліфікації.

Система вищої освіти - це сукупність взаємодіючих: послідовних стандартів вищої освіти;

- вищих навчальних закладів усіх форм власності;
- інших юридичних осіб, що надають освітні послуги у галузі вищої освіти;
- органів, які здійснюють управління у галузі вищої освіти.

Спеціальність - категорія, що характеризує:

- у сфері праці - особливості спрямованості й специфіку роботи в межах професії (зміст задач професійної діяльності, що відповідають кваліфікації).
- у сфері освіти - спрямованість і зміст навчання при підготовці фахівця (визначається через узагальнений об'єкт діяльності або виробничу функцію та предмет діяльності фахівця і відображає, насамперед, вид його діяльності й сферу застосування його праці).

Спеціальність у сфері освіти є адекватним відображенням наявної у сфері праці спеціальності (кваліфікації).

Навчання за спеціальністю освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра, або спеціаліста, або магістра передбачає вивчення узагальненого об'єкта діяльності фахівця, виробничих функцій та типових складових структури професійної діяльності таких, що задовольняють вимоги сфери праці до спеціальності.

Навчання за спеціальністю освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста передбачає вивчення виробничих функцій та типових складових структури професійної діяльності.

Спеціалізація за спеціальністю - категорія, що характеризує відмінності окремих задач діяльності фахівця за ознаками різниці засобів, або(та) продуктів, або(та) умов діяльності в межах спеціальності. Спеціалізація пов'язана як з необхідною галуззю знань, використовуваними інструментами чи устаткуванням, так і з продукцією, яка виробляється, або надаваними послугами і відповідає певною мірою деталізованому колу професійних завдань та обов'язків.

Стандарти вищої освіти (система стандартів вищої освіти) - сукупність норм, що визначають зміст вищої освіти, зміст навчання, засоби діагностики якості вищої освіти та нормативний термін навчання.

Стандарти вищої освіти є основою оцінки освітнього та освітньо-кваліфікаційного рівня громадян незалежно від форм здобуття вищої освіти. Відповідність освітніх послуг стандартам вищої освіти визначає якість освітньої та наукової діяльності вищих навчальних закладів.

Систему стандартів вищої освіти складають державний стандарт вищої освіти, галузеві стандарти вищої освіти та стандарти вищої освіти вищих навчальних закладів.

Структурно-логічна схема підготовки - наукове й методичне обґрунтування процесу реалізації освітньо-професійної програми підготовки.

Структурно-логічна схема підготовки надається у вигляді мережі міждисциплінарних зв'язків за напрямом підготовки або спеціальністю і діє на протязі усього терміну реалізації відповідної освітньо-професійної програми підготовки.

Тест - стандартизована психодіагностична методика, яка призначена для встановлення кількісних і якісних індивідуально-психологічних відмінностей. У психологічній діагностиці - стандартизований, часто обмежений у часі іспит.

Тест досягнень - тип психодіагностичних методик, що спрямовані на оцінювання досягнення рівня сформованості певної компетенції.

Тести критеріально-орієнтовані - типи тестів, що призначені для визначення рівня індивідуальних досягнень щодо певного критерію на основі логіко-функціонального аналізу змісту за-

вданий. Як критерій (або об'єктивний еталон), звичайно, розглядаються конкретні знання, уміння, навички, що необхідні для успішного виконання тієї чи іншої задачі діяльності.

Тест ситуаційний – критеріально-орієнтований тест досягнень, який складається з цілеспрямованого набору тестових завдань, призначених для оцінювання рівня сформованості знань щодо орієнтованих основ дій, які є адекватними діяльності вирішення проблемних ситуацій, що властиві майбутній діяльності (соціальної, виробничій) випускників вищих навчальних закладів.

Технологія навчання – сукупність форм, методів, прийомів та засобів передавання соціального та(або) професійного досвіду у процесі навчання.

Технологія освіти – процес та результат створення (проектування) адекватної потребам і можливостям особи та суспільства системи соціалізації, особистісного та професійного розвитку людини в закладі освіти, що складається з спеціальним чином сконструйованих відповідно до заданої мети методологічних, дидактичних, психологічних, інтелектуальних, інформаційних та практичних дій, операцій, прийомів, кроків, які гарантують досягнення цілей, що визначені учасниками освітнього процесу, та свободу їх усвідомленого вибору.

Тип діяльності - характеристика професійної діяльності залежно від способів і форм її здійснення. Визначається станом взаємодії фахівця з об'єктом діяльності - системою, що характеризується однаковою узагальненою метою (продуктом) діяльності.

Типова задача діяльності - узагальнена задача діяльності, що є характерною для більшості виробничих або соціальних ситуацій і не містить конкретних даних, а отже, не має конкретного вирішення (можуть бути визначені тільки шляхи вирішення).

Уміння - здатність людини виконувати певні дії на основі відповідних знань та навичок. Системи умінь різних видів формують відповідні компетенції. Уміння поділяються за видами.

- **Предметно-практичні** - уміння виконувати дії щодо переміщення об'єктів у просторі, зміни їх форми тощо. Головну роль у регулюванні предметно-практичних дій виконують перцептивні образи, що відображають просторові, фізичні та інші властивості предметів і забезпечують керування робочими рухами відповідно до властивостей об'єкта та завдань діяльності.

- **Предметно-розумові** - уміння щодо виконання операцій з розумовими образами предметів. Ці дії вимагають наявності розвинутої системи уявлень і здатність до розумових дій (наприклад, аналіз, класифікація, узагальнення, порівняння тощо).

- **Знаково-практичні** - уміння щодо виконання операцій зі знаками та знаковими системами. Прикладами цих дій є письмо, прокладання курсу по карті, одержання інформації від пристроїв тощо.

- **Знаково-розумові** - уміння щодо розумового виконання операцій зі знаками та знаковими системами. Наприклад, дії, що є необхідні для виконання логічних та розрахункових операцій. Ці дії дозволяють вирішувати широке коло задач в узагальненому вигляді.

Цикл існування об'єкта діяльності - період, протягом якого існує об'єкт діяльності фахівця від "зародження" (проектування) до його ліквідації. Період існування об'єкта діяльності ділиться на окремі етапи:

- *проектування*, протягом якого вирішуються питання щодо конструкції або змісту;
- *створення*;
- *експлуатація*, протягом якої об'єкт використовується за призначенням;
- *відновлення* (ремонт, удосконалення тощо), яке пов'язане з відновленням властивостей, якостей, підвищенням продуктивності, інших ознак;
- *утилізація та ліквідація*.

Кожний етап існування об'єкта діяльності фахівця має свої ознаки, що визначаються спільністю (за продуктом) типових задач діяльності, пов'язаних безпосередньо з об'єктом, та відмінністю типових задач від задач іншого етапу.

Цикл підготовки - сукупність складових змісту освітньої або професійної підготовки (змістових модулів, блоків змістових модулів), що поєднані за ознаками приналежності їх змісту до спільного освітнього або професійного напрямку.

Якість вищої освіти - сукупність якостей особи з вищою освітою, що відображає її професійну компетентність, ціннісну орієнтацію, соціальну спрямованість і обумовлює здатність задовольняти як особисті духовні і матеріальні потреби, так і потреби суспільства.

Якість вищої освіти випускників вищого навчального закладу також відображає здатність:

- задовольняти відповідно до соціальних норм суспільні вимоги до виконання майбутніх соціально-професійних ролей;
- відповідати за свої соціально важливі рішення;
- задовольняти прагнення соціального статусу та престижу.

Якість освітньої діяльності – сукупність характеристик системи вищої освіти та її складових, яка визначає її здатність задовольняти встановлені і передбачені потреби окремої особи або(та) суспільства.

Якість особистості випускника вищого навчального закладу - цілісна сукупність характеристик особистості, що визначає зміст соціально значущих і професійно важливих властивостей особи, яка закінчує вищий навчальний заклад і проявляється у вигляді рівня сформованості системи компетенцій.

4 Позначення і скорочення

У даному стандарті застосовуються такі скорочення назв:

а) види типових задач діяльності:

ПФ - професійна,
СВ - соціально-виробнича,
СП - соціально-побутова;

б) класи задач діяльності:

С - стереотипна,
Д - діагностична,
Е - евристична;

в) види уміння:

ПП - предметно-практичне,
ПР - предметно-розумове,
ЗП - знаково-практичне,
ЗР - знаково-розумове;

г) рівні сформованості уміння:

О - здатність виконувати дію, спираючись на матеріальні носії інформації щодо неї,
Р - здатність виконувати дію, спираючись на постійний розумовий контроль без допомоги матеріальних носіїв інформації,
Н - здатність виконувати дію автоматично, на рівні навички;

д) компетенції:

КСО- соціально-особистісні,
КЗН – загально-наукові
КІ - інструментальні
КЗП – загально-професійні
КСП – спеціалізовано-професійні

5 Компетенції щодо вирішення проблем і задач соціальної діяльності, інструментальних і загально-наукових задач, та уміння що забезпечують наявність цих компетенцій

В сучасних умовах для випускників навчальних закладів особливо важливим має бути розуміння соціального значення своєї професії й, відповідно, розуміння свого місця в системі соціальних відносин, а також здатність до критичної оцінки свого життєвого та професійного досвіду, свідомого вибору, шляхів та методів удосконалення своїх особистих і професійних якостей.

5.1 Запропоноване в Європейському проекті TUNING «...поняття компетенцій включає знання і розуміння (теоретичне знання академічної галузі, здатність знати й розуміти), знання як діяти (практичне й оперативне застосування знань до конкретних ситуацій), знання як бути (цінності як невід’ємна частина способу сприйняття й життя з іншими в соціальному контексті)».

5.2 Зміст освіти, освітнє середовище вищих навчальних закладів, організація освітнього процесу, освітні технології, включаючи самостійну роботу студентів тощо, відіграватимуть вирішальну роль при формуванні компетенцій.

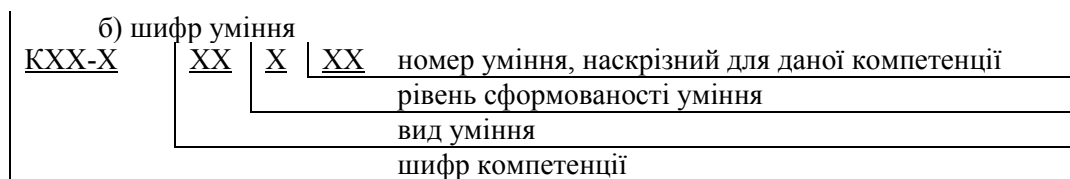
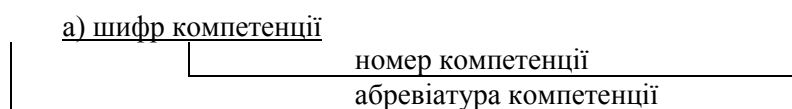
5.3 Застосування компетентного підходу призначене для формування нової системи діагностичних засобів із переходом від оцінки знань до оцінки компетенцій та визначення рівня компетентності в цілому.

5.4 Результати формування системи компетенцій сприятимуть вдосконаленню освітніх технологій на основі постійної взаємодії викладача зі студентом і стануть одним із ключових моментів оцінки якості знань.

5.5 Загальні вимоги до властивостей і якостей випускників вищого навчального закладу як соціальних особистостей подаються у вигляді переліків компетенцій щодо вирішення певних проблем і задач соціальної діяльності, інструментальних, загально-наукових і професійних компетенцій та системи умінь, що забезпечують наявність цих компетенцій, що визначені у таблиці Додатку А

5.6 Вищі навчальні заклади готують випускників як соціальних особистостей, здатних вирішувати певні проблеми і задачі діяльності за умови оволодіння системою умінь та компетенцій, що визначені у таблиці Додатка В.

Примітка. У таблиці Додатка Б аббревіатури компетенцій та шифри умінь наведені за структурами:

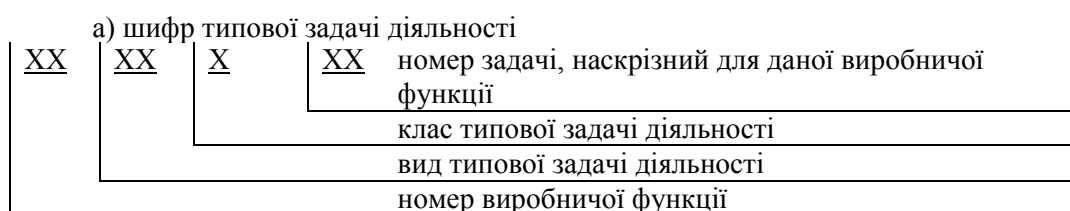


6 Виробничі функції, типові задачі діяльності та компетенції щодо вирішення типових задач професійної діяльності

6.1 Відповідно до посад, що можуть займати випускники вищого навчального закладу, вони придатні до виконання виробничих функцій (здійснення певних типів діяльності) та типових для даної функції задач професійної діяльності. Кожній типовій задачі відповідає компетенція, яка формується системою умінь щодо вирішення цієї задачі діяльності.

6.2 Вищі навчальні заклади забезпечують опанування (досягнення) випускниками системи умінь та набуття відповідних компетенцій, які дозволять вирішувати типові задачі діяльності під час здійснення певних виробничих функцій, що визначені у таблиці Додатка В;.

Примітка. У графі 3 і графі 5 таблиці Додатка Б шифри типових задач діяльності та умінь наведені за структурами:



б) шифр уміння			
XX.X.XX	XX	X	XX
			номер уміння задачі, наскрізний для даної виробничої функції
			рівень сформованості уміння
			вид уміння
			шифр типової задачі діяльності

7 Попередній освітній або (та) освітньо-кваліфікаційний рівень і вимоги до професійного відбору абітурієнтів

7.1 На перший курс вищих навчальних закладів освіти України для набуття освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр приймаються громадяни України та зарубіжних країн за умовами прийому, що розробляє Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України.

7.2 Всі вступники користуються рівними правами, незалежно від статі, расової, національної приналежності; соціального та майнового стану, світоглядних переконань, віросповідання та інших обставин.

7.3 Попередній рівень освіти або(та) професійної підготовки: середня (повна) загальна освіта.

7.4 Абітурієнти повинні мати державний документ про освіту або(та) професійну підготовку встановленого зразка, або про початкову професійну освіту, якщо в ньому є запис про отримання загальної середньої освіти, або про вищу професійну освіту.

7.5 Стан здоров'я, психологічні особливості вступаючого до ВЗО за напрямом підготовки 6.050401 – металургія зумовлюються державними вимогами та протипоказаннями за спеціальністю у відповідності до діючого переліку абсолютних медичних протипоказань до прийому абітурієнтів.

8 Вимоги до державної атестації осіб, які навчаються у вищих навчальних закладах.

8.1 Державна атестація здійснюється державною екзаменаційною комісією після завершення навчання і повного виконання навчального плану вищого закладу освіти.

8.2 Державна атестація осіб, які навчаються у вищих навчальних закладах, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною ОКХ, та рівня сформованості компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

8.3 Нормативна форма державної атестації встановлюється в ГСВОУ ____-0_ "Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-професійна програма підготовки".

9 Вимоги до системи освіти та професійної підготовки

Згідно з Положенням Кабінету міністрів України про державний вищий заклад освіти останній несе відповідальність за:

- 1) дотримання вимог Законів України «Про освіту», «Про мови в Україні» та інших законодавчих актів;
- 2) дотримання державних стандартів освіти;
- 3) за зміст та якість вибіркової частини освітньо-професійної програми підготовки фахівців;
- 4) за якість освітньої та професійної підготовки випускників вищих закладів освіти.

Додаток А

Таблиця - Соціально-особистісні, інструментальні та загально-наукові та професійні компетенції

Компетенція	Шифр компетенції
1	2
Соціально-особистісні компетенції	КСО
- розуміння значення гуманітарних і соціальних наук та здатність використовувати їх методи в професійній діяльності	КСО-01
- розуміння цінностей культури, науки та виробництва	КСО-02
- розуміння значення соціальних функцій громадянина своєї країни	КСО-03
- знання, розуміння та сприйняття етичних норм	КСО-04
- знання правових норм	КСО-05
- володіння умінням та навичками фізичного удосконалення	КСО-06
- здатність учитися	КСО-07
- екологічна грамотність	КСО-08
Загальнонаукові компетенції	КЗН
- розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства	КЗН-01
- базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для засвоєння загально-професійних дисциплін	КЗН-02
- базові знання з економіки, організації і планування виробництва	КЗН-03
- навички використання комп'ютерних технологій, програмних засобів, роботи в комп'ютерних мережах і уміння використовувати інтернет-ресурси	КЗН-04
- базові уявлення з гуманітарних та соціально-економічних дисциплін, що сприяють розвитку загальної культури і соціалізації особистості	КЗН-05
Інструментальні компетенції	КІ
- володіння навичками подання результатів своєї діяльності в письмовій та усній формах	КІ-01
- здатність до адаптації в умовах постійних змін та невизначеності	КІ-02
- здатність до застосування державних, галузевих та міжвідомчих нормативів і стандартів	КІ-03
- здатність використовувати знання на практиці	КІ-04
- дослідницькі навички	КІ-05
Професійні компетенції	
Загально-професійні	
- опанування знаннями, уміннями і спроможностями, необхідними для роботи за фахом	КЗП-01
- базові уявлення про способи реалізації головних технологічних процесів та прогресивні методи експлуатації технологічного устаткування	КЗП-02
- базові уявлення про основні закономірності та сучасні досягнення в області раціонального використання сировинних, енергетичних та інших ресурсів в металургії	КЗП-03
- базові уявлення про маловідходні, енергозберігаючі та екологічно чисті металургійні технології	КЗП-04
- сучасні уявлення про фізико-хімічні і металургійні основи виробництва чорних і кольорових металів	КЗП-05
- здатність застосовувати сучасні методи стандартних випробувань для визначення фізико-механічних та технологічних властивостей металів і сплавів	КЗП-06
- здатність до систематичного опанування науково-технічною вітчизняною та зарубіжною інформацією і досвідом, що відповідають профілю підготовки фахівця	КЗП-07
- уміння застосовувати стандартні методи розрахунків агрегатів і процесів, що протікають в складних, високотемпературних умовах	КЗП-08
- сучасні уявлення про принципи моніторингу, оцінки стану природного середовища й охорони довкілля	КЗП-09

1	2
- здатність планувати й реалізовувати відповідні заходи	КЗП-10
- здатність організовувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці	КЗП-11
- здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ ділового спілкування, навички роботи в команді	КЗП-12
- здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань в галузі професійної діяльності	КЗП-13
Спеціалізовано-професійні	
- здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі математики, фізики, хімії, фізичної хімії для освоєння теоретичних і технологічних основ металургійного виробництва	КСП-01
- здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички з теорії металургійних процесів, металознавства, теплотехніки та корозії металів	КСП-02
- здатність використовувати теоретичні знання для практичного визначення типу процесу і технологічних параметрів, спроможних забезпечити задані показники якості металу	КСП-03
- здатність поєднувати теорію і практику для вирішення конкретної фахової задачі	КСП-04
- здатність використовувати знання, уміння й навички в галузі загальної металургії і матеріалознавства для теоретичного освоєння загально професійних дисциплін і рішення практичних задач	КСП-05
- розуміння методології проектування в металургії і способів її практичної реалізації	КСП-06

Додаток Б

Таблиця - Виробничі функції, типові задачі діяльності, уміння та компетенції, якими повинні володіти випускники вищого навчального закладу

Зміст виробничої функції	Назва типової задачі діяльності	Шифр типової задачі діяльності	Зміст уміння	Шифр уміння	Шифр компетенції
1	2	3	4	5	6
1. Дослідницька	Збір, обробка, аналіз і систематизація науково-технічної інформації з металургійних систем і процесів	1.ПФ.Д.01	Використовуючи систему класифікації та фонди науково-технічної інформації, за допомогою науково-технічної літератури і комп'ютерних баз даних уміти провести пошук інформації з зазначеної теми у галузі металургійного виробництва	1.ПФ.Д.01 ПР.О.01	КЗП-07
			Використовуючи набуті знання та навички, за допомогою діючих норм та правил уміти скласти анотацію, реферат, тези, науковий огляд тощо	1.ПФ.Д.01 ПР.О.02	КІ-01
	Теоретичне дослідження фізико-хімічних процесів виробництва металу чи сплаву	1.ПФ.Е.02	Використовуючи засоби вищої математики, за допомогою довідників уміти обчислити площі поверхні взаємодії фаз, швидкість тепло- та масопереносу, газо- і гідродинамічні процеси у металургійних системах за математичними моделями	1.ПФ.Е.02 ЗР.О.03	КЗН-02
			Використовуючи дані щодо хімічних елементів за допомогою періодичного закону та періодичної системи уміти аналізувати можливості утворення простих або складних речовин у металевих твердих та рідких розчинах	1.ПФ.Е.02 ЗР.О.04	КЗН-02
			Використовуючи закони фізики, за допомогою положень металофізики уміти визначити будову і властивості металів і сплавів у газоподібному, рідкому і твердому станах і плазмі, швидкість протікання дифузійних процесів та фазових перетворень	1.ПФ.Е.02 ЗР.О.05	КЗН-02
			Використовуючи дані з хімічних термодинаміки і кінетики, будови атомів, іонів та молекул, за допомогою методів фізико-хімічного аналізу уміти з'ясувати закономірності явищ у металургійних системах	1.ПФ.Е.02 ЗР.Р.06	КЗП-05
			Використовуючи закони теоретичної механіки та опору матеріалів, за допомогою довідників уміти скласти рівняння рівноваги сил, що діють у металургійних системах та устаткуванні, визначити внутрішні силові фактори і напруження і формулювати умови міцності	1.ПФ.Е.02 ЗР.О.07	КЗП-01
			Використовуючи закони статички і динаміки матеріальної точки, твердого тіла та суцільного середовища, за допомогою математичних рівнянь уміти визначити	1.ПФ.Е.02 ЗР.Р.08	КСП-01

1	2	3	4	5	6
			взаємне положення тіл і їх часток у просторі та часі, відповідно до металургійних систем у газоподібному, рідкому і твердому стані		
			Використовуючи засоби вищої математики і основні положення хімічної термодинаміки, за допомогою практичних навичок та довідкової літератури уміти розрахувати термодинамічні функції	1.ПФ.Е.02 ЗР.О.09	КЗП-08
			Використовуючи науково-технічну та довідкову літературу з термодинамічних характеристик реакцій, за допомогою термодинамічних співвідношень уміти виконати аналіз процесів горіння та властивостей високотемпературної газової фази	1.ПФ.Е.02 ЗР.О.10	КЗП-08
			Використовуючи довідкову літературу з термодинамічних величин, за допомогою відповідних термодинамічних співвідношень, з урахуванням рівня температурної залежності енергії Гібса реакцій уміти визначити термодинамічну міцність карбонатів і оксидів та послідовність їх дисоціації.	1.ПФ.Е.02 ЗР.О.11	КЗП-08
			Використовуючи дані довідкової літератури щодо величин термодинамічних характеристик елементів, за допомогою діаграм стану метал-кисень та відомих термодинамічних співвідношень уміти виконати аналіз можливостей і послідовності відновлення елементів у різних відновлювальних процесах	1.ПФ.Е.02 ЗР.О.12	КЗП-08
			Використовуючи довідкову літературу щодо величин хімічної спорідненості реакцій окислення елементів, за допомогою відомих термодинамічних співвідношень уміти визначити поведінку різних елементів в умовах окислювальної плавки	1.ПФ.Е.02 ЗР.Р.13	КЗП-05
			Використовуючи основні положення із теорії оксидних розчинів, за допомогою довідкової літератури та стандартних програм уміти визначити термодинамічні характеристики металургійних розплавів	1.ПФ.Е.02 ЗР.О.14	КЗП-05
	Теоретичні дослідження фазового складу та структури металу чи сплаву	1.ПФ.Е.03	Використовуючи довідкову літературу з питань атомної будови металів і сплавів, за допомогою набутих знань та практичних навичок уміти визначити вплив на властивості металу міжатомного зв'язку, кристалічних ґраток, дефектів, тощо	1.ПФ.Е.03 ЗР.О.15	КСП-02
			Використовуючи довідкову літературу, за допомогою набутих знань з термодинаміки і теорії фазових перетворень та діаграм стану уміти визначити фазовий склад металів та сплавів	1.ПФ.Е.03 ЗР.О.16	КСП-02

1	2	3	4	5	6
			Використовуючи нормативно-довідкову літературу щодо хімічного і фазового складу металів та сплавів, за допомогою відповідних діаграм стану та практичних навичок уміти визначити послідовність структурних перетворень при нагріванні і охолодженні сплаву заданого складу та прогнозувати рівень його механічних, технологічних і експлуатаційних властивостей	1.ПФ.Е.03 ЗР.О.17	КІ-04
			Використовуючи нормативно-технічну літературу щодо ливарних властивостей металів і сплавів, за допомогою стандартних методик та діаграм стану уміти проаналізувати основні ливарні властивості чорних та кольорових металів	1.ПФ.Е.03 ЗР.О.18	КІ-04
	Дослідження металургійних процесів	1.ПФ.Д.04	Використовуючи довідкову літературу, за допомогою набутих знань та паспортних даних уміти вибрати прилади та обладнання для досліджень	1.ПФ.Д.04 ПР.О.19	КЗП-06
Використовуючи довідкову літературу, за допомогою приладів та набутих навичок уміти визначити температуру, тиск, витрати та склад газу, фізико-хімічні, електро- та теплофізичні характеристики рідких та твердих металів			1.ПФ.Д.04 ПП.О.20	КІ-05	
Використовуючи нормативно-технічну документацію, довідкову літературу, набуті знання щодо структури і властивостей кристалів за допомогою стандартних методів і обладнання уміти визначити фазовий склад та структуру металу			1.ПФ.Д.04 ПП.О.21	КІ-05	
	Обробка даних дослідження	1.ПФ.Д.05	Використовуючи методи математичної статистики, за допомогою стандартних програм та обчислювальної техніки уміти здійснити статистичну обробку експериментальних даних	1.ПФ.Д.05 ЗР.Н.22	КЗП-13
			Використовуючи обчислювальну техніку, за допомогою стандартних програм уміти здійснити побудову графіків і діаграм результатів досліджень	1.ПФ.Д.05 ПП.Н.23	КЗП-13
2.Проектувально-конструкторська	Визначення загальних умов технологічного проектування металургійного виробництва	2.ПФ.Д.01	Використовуючи науково-технічну та патентну літературу, технічні умови та нормативні матеріали, з урахуванням передового досвіду, за допомогою набутих знань уміти вибрати основні металургійні агрегати та режим їх роботи для реалізації заданого металургійного процесу згідно з загальною концепцією будівництва чи реконструкції об'єкту	2.ПФ.Д.01 ЗР.О.01	КЗП-02
			Використовуючи дані щодо властивостей сировини та кінцевого продукту, за допомогою технічної довідкової літератури та типових методик уміти вибрати технологічну схему підготовки матеріа-	2.ПФ.Д.01 ПР.О.02	КЗП-03

1	2	3	4	5	6
			лів та обробки кінцевого продукту заданого металургійного процесу		
			Використовуючи дані металургійних процесів за допомогою нормативно-технічної та довідкової літератури уміти визначити перелік основних металургійних цехів підприємства в залежності від якості і виду кінцевого продукту	2.ПФ.Д.01 ПР.О.03	КЗП-02
			Використовуючи знання з механіки, електротехніки, умовні позначення, принципи дії та технічні характеристики обладнання, за допомогою практичних навичок та методів системного аналізу уміти читати технічні креслення технологічного і механічного обладнання, схеми роботи електричного устаткування, контрольно-вимірювальних приладів, засобів з автоматизації, теплоенергетики а також проектну документацію з металургійного виробництва	2.ПФ.Д.01 ЗР.О.04	КЗН-02
			Використовуючи науково-технічну літературу щодо металургійного виробництва металів і сплавів, різноманітних засобів їх подальшої переробки, за допомогою довідкової літератури та паспортних даних уміти визначити типи основного технологічного обладнання для заданих умов	2.ПФ.Д.01 ПР.О.05	КЗП-02
			Використовуючи дані аналізу технологічних етапів металургійного виробництва, враховуючи типи та характеристики обраного основного технологічного обладнання, за допомогою нормативно-технічної документації та стандартних методик уміти визначити на конкретних дільницях технологічного потоку застосування теплотехнічного та додаткового обладнання	2.ПФ.Д.01 ПР.О.06	КІ-04
	Контроль технічної документації	2.ПФ.Д.02	Використовуючи довідники щодо державної системи стандартизації, за допомогою галузевих стандартів, методичних та нормативних матеріалів уміти здійснити нормативний контроль технічної документації	2.ПФ.Д.02 ПР.О.07	КІ-03
			Використовуючи довідники із стандартизації, за допомогою методик розрахунку рівня стандартизації уміти визначити необхідний рівень стандартизації і уніфікації в проектах на розробку стандартів та готувати пропозиції щодо змін у стандартах та документах із стандартизації	2.ПФ.Д.02 ПР.О.08	КІ-03
	Обґрунтування вихідних даних для конструювання	2.ПФ.Д.03	Використовуючи науково-технічну та проектну документацію, за допомогою технічних норм конструювання уміти провести пошук і аналіз розробок типо-	2.ПФ.Д.03 ПР.О.09	КСП-04

1	2	3	4	5	6
	обладнання металургійних цехів		вих елементів конструкції та агрегатів металургійного виробництва відповідно до заданих умов		
			Використовуючи нормативно-технічну літературу та проектну документацію, за допомогою технічних характеристик устаткування та типових методик уміти підготувати вихідні дані для конструювання вузлів технологічного обладнання цехів металургійного виробництва	2.ПФ.Д.03 ПР.О.10	КІ-04
			Використовуючи засоби вищої математики, за допомогою стандартних методик і розрахункових формул уміти розрахувати параметри металургійних агрегатів та технологічного обладнання	2.ПФ.Д.03 ЗП.О.11	КСП-04
			Використовуючи дані щодо умов роботи, а також хімічного складу, структури, теплофізичних, механічних властивостей та корозійної стійкості металів та матеріалів, за допомогою діючих стандартів, довідкової літератури та комп'ютерних баз даних уміти вибрати доцільні матеріали для конструкцій зазначеного обладнання і пристроїв	2.ПФ.Д.03 ЗР.О.12	КСП-02
Конструювання вузлів металургійних агрегатів	2.ПФ.Д.04	Використовуючи знання з нарисної геометрії та інженерної графіки, за допомогою норм технічного креслення та приладів уміти виконати ескізи типових вузлів металургійного устаткування	2.ПФ.Д.04 ПП.Н.13	КІ-04	
		Використовуючи набуті знання та навички, за допомогою діючих правил та пристроїв уміти виконати креслення загального вигляду конструкції, деталювання окремих вузлів та технологічних ланцюгів	2.ПФ.Д.04 ПП.Н.14	КІ-04	
		Використовуючи довідкову літературу, за допомогою технічних норм конструювання і правил уміти здійснити контроль і перевірку робочих креслень	2.ПФ.Д.04 ПП.О.15	КІ-04	
3.Організаційна	Впровадження системи управління якістю, сертифікації та атестації продукції	3.ПФ.Д.01	Використовуючи державні, галузеві та міжвідомчі нормативні матеріали, за допомогою діючих правил і норм уміти розробити заходи щодо контролю додержання стандартів та технічних умов з якості продукції	3.ПФ.Д.01 ПР.О.01	КІ-03
			Використовуючи нормативно-технічну літературу, за допомогою технічних норм та технологічних інструкцій уміти оцінити відповідність якості сировини, шихтових та допоміжних матеріалів, що постачаються на підприємство, діючим стандартам з якості	3.ПФ.Д.01 ЗР.О.02	КІ-03
	Розробка заходів з охорони праці	3.ПФ.Д.02	Використовуючи перелік функціональних обов'язків інженерно-технічних працівників, за допомогою типового положення щодо комісії з питання охоро-	3.ПФ.Д.02 ПП.О.03	КЗП-11

1	2	3	4	5	6
			ни праці провести первинний інструктаж на робочому місці		
			Використовуючи фактичні показники шкідливості та небезпечності за окремими факторами виробництва, за допомогою санітарних норм та правил уміти визначити клас умов праці за показниками шкідливості та небезпечності	3.ПФ.Д.02 ПР.О.04	КЗП-11
			Використовуючи дані з факторів пожежної безпеки, за допомогою нормативних актів, санітарних норм і правил уміти визначити категорію і клас вибухопожежної небезпеки технологічного процесу і засоби пожежогасіння	3.ПФ.Д.02 ПП.О.05	КЗП-11
			Використовуючи набуті знання з надання першої медичної допомоги, за допомогою правил уміти визначити вид та категорію травми і організувати надання першої медичної допомоги	3.ПФ.Д.02 ПП.Н.06	КЗП-11
			Використовуючи довідкову літературу, за допомогою норм трудового законодавства та діючих правил уміти оформити документи з нещасного випадку	3.ПФ.Д.02 ПП.О.07	КСО-05
4.Управлінняська	Аналіз проблем удосконалення операційної системи	4.СВ.Д.01	Використовуючи цілі цеху, напрямки науково-технічного прогресу в металургії та значення досягнутих показників роботи дільниці за допомогою знань теорії вибору цілі уміти сформулювати оперативні цілі дільниці, структурувати їх по задачах та вибрати засоби вирішення	4.СВ.Д.01 ЗР.Р.01	КІ-04
			Використовуючи оперативні цілі дільниці, трудове законодавство, за допомогою методів мотивації праці уміти обрати показники та умови матеріального і морального стимулювання робітників дільниці	4.СВ.Д.01 ЗР.О.02	КСО-05
	Планування показників діяльності	4.СВ.Д.02	Використовуючи добовий оперативний план-графік (ПРО), за допомогою нормативно-довідкової літератури уміти визначити витрати ресурсів на виконання добового завдання по кожному агрегату і дільниці у цілому	4.СВ.Д.02 ЗР.О.03	КЗН-03
			Використовуючи типові форми документів, за допомогою нормативної документації уміти вести первинний облік виробництва на дільниці та вести оперативний контроль ходу виконання завдань	4.СВ.Д.02 ЗР.О.04	КІ-02
			Використовуючи досягнуті техніко-економічні показники роботи дільниці, за допомогою знань методів аналізу уміти провести всебічний аналіз показників роботи дільниці	4.СВ.Д.02 ЗР.Р.05	КІ-02
5.Технологічна	Вибір вихідних сировин-	5.ПФ.Д.01	Використовуючи дані щодо технологічного процесу, за допомогою довідкової	5.ПФ.Д.01 ПР.О.01	КЗП-03

1	2	3	4	5	6
	них матеріалів та напівпродуктів для металургійного виробництва		літератури уміти оцінити якість та вибрати вихідну сировину, матеріали та напівпродукти відповідно до умов металургійного виробництва		
			Використовуючи нормативно-технічну літературу та спираючись на практичні навички, отримані під час практичних занять, за допомогою стандартних методик та обладнання уміти проводити відбір представницьких проб і стандартні випробування якості сировини та матеріалів	5.ПФ.Д.01 ПП.О.02	КЗП-06
	Вибір раціонального способу підготовки матеріалів	5.ПФ.Д.02	Використовуючи довідкову літературу із властивостей і якості вихідної сировини і матеріалів, теорії та технології їх підготовки, за допомогою нормативних документів та правил уміти вибрати та обґрунтувати ефективні засоби підготовки сировини і матеріалів	5.ПФ.Д.02 ПР.О.03	КІ-04
			Використовуючи довідкову літературу з якості шихтових матеріалів та загальних положень теорії і технології металургійного виробництва, за допомогою нормативно-технічних документів та правил уміти вибрати раціональні засоби підготовки металошихти	5.ПФ.Д.02 ПР.О.04	КІ-04
	Вибір типового технологічного процесу	5.ПФ.Д.03	Використовуючи дані щодо вихідної сировини, існуючого металургійного устаткування, призначення та необхідного рівня властивостей кінцевого продукту, за допомогою довідкової літератури та відповідних правил уміти визначити перелік технологічних операцій виготовлення чи переробки металу, виходячи із існуючого металургійного устаткування	5.ПФ.Д.03 ЗП.О.05	КЗП-04
			Використовуючи термодинамічні методи аналізу високотемпературних процесів, теоретичні основи кристалізації та фазоутворення, взаємозв'язок хімічного складу та структури з властивостями металу, за допомогою довідкової літератури, відомих правил та діаграм стану уміти визначити необхідні параметри заданих технологічних процесів та вимоги до конкретних технологічних операцій	5.ПФ.Д.03 ЗП.О.06	КЗП-04
			Використовуючи дані щодо закономірностей впливу фазових та структурних перетворень на властивості металевих матеріалів, за допомогою методів системного аналізу уміти визначити доцільні параметри типового технологічного процесу	5.ПФ.Д.03 ЗР.Р.07	КСП-03
			Використовуючи теоретичні основи механіки газів та рідини, за допомогою	5.ПФ.Д.03 ЗР.О.08	КСП-03

1	2	3	4	5	6
			стандартних методик та розрахункових формул уміти визначити основні параметри потоків газу і рідини		
			Використовуючи нормативно-технічну літературу щодо горіння палива і теплофізичних властивостей матеріалів, за допомогою відомих правил і теплових діаграм уміти обчислити теплову роботу металургійного агрегату	5.ПФ.Д.03 ЗР.О.09	КЗП-08
	Оцінка технологічного процесу за його впливом на довкілля	5.ПФ.Д.04	Використовуючи характеристики металургійного процесу та якості сировини, за допомогою нормативних матеріалів уміти класифікувати шкідливі фактори по типу походження, впливу на довкілля, часу взаємодії з природним середовищем і визначити основні інгредієнти забруднень	5.ПФ.Д.04 ПР.Р.10	КСО-08
			Використовуючи закони хімії, фізики, за допомогою періодичної системи уміти проаналізувати особливості взаємодії різних станів зазначеного технологічного процесу з навколишнім середовищем	5.ПФ.Д.04 ПР.Р.11	КІ-04
	Оптимізація металургійного процесу	5.ПФ.Д.05	Використовуючи засоби математичного аналізу, за допомогою обчислювальної техніки та набутих знань уміти визначити, принципи побудови, статичні та динамічні характеристики систем, оптимальні параметри процесу	5.ПФ.Д.05 ЗР.Р.12	КСП-12
6.Контрольна	Метрологічне забезпечення металургійного виробництва	6.ПФ.Д.01	Використовуючи нормативно-технічну документацію, за допомогою паспортних даних обладнання уміти визначити відповідність засобів вимірювань задачам технологічного процесу	6.ПФ.Д.01 ПР.О.01	КІ-04
			Використовуючи довідники постанов, розпоряджень, наказів та інші матеріали із метрологічного забезпечення, за допомогою методичних та нормативно-технічних матеріалів уміти підготувати проект перспективних і річних планів впровадження нової вимірювальної техніки, засобів нової вимірювальної техніки і методів вимірювання	6.ПФ.Д.01 ПР.О.02	КІ-01
			Використовуючи довідкову літературу з метрології, за допомогою нормативно-технічних норм і правил уміти здійснити метрологічну експертизу конструкторської і технологічної документації	6.ПФ.Д.01 ЗР.О.03	КСП-04
			Використовуючи довідкову літературу, за допомогою існуючих правил та методик уміти запропонувати засоби і методи виконання вимірювання	6.ПФ.Д.01 ПР.О.04	КСП-04
7.Прогностична	Оцінка і прогнозування напрямів діяльності металургійних і	7.СП.Е.01	Використовуючи положення економічної теорії та практики, за допомогою довідкової літератури уміти аналізувати структуру та фактори суспільного виробництва	7.СП.Е.01 ЗР.О.01	КСО-02

1	2	3	4	5	6
	машинобудівних підприємств в умовах розвитку ринкової економіки		Використовуючи додаткову літературу, за допомогою набутих знань уміти визначати регулюючі механізми ринкової економіки і оцінити головні напрямки переходу до соціально-орієнтованої економіки	7.СП.Е.01 ЗР.О.02	КІ-02
8.Технічна	Аналіз відповідності технічного процесу технологічним вимогам	8.ПФ.Д.01	Використовуючи проектну документацію та робочі креслення, за допомогою технічних норм і засобів контролю уміти оцінити відповідність технологічним вимогам побудованого чи відремонтованого основного і допоміжного металургійного устаткування та обладнання	8.ПФ.Д.01 ЗР.О.01	КСП-06
			Використовуючи технічну документацію плани і графіки ремонту, за допомогою нормативно-технічної документації та розрахунків уміти визначити забезпеченість необхідними матеріалами, механізмами та індивідуальними засобами праці	8.ПФ.Д.01 ПП.О.02	КСП-03
	Захист металургійної продукції та обладнання від корозії	8.ПФ.Д.02	Використовуючи дані з властивостей протикорозійних покриттів, за допомогою вітчизняного та світового досвіду уміти обрати доцільний склад і засоби нанесення на металургійну продукцію протикорозійних покриттів	8.ПФ.Д.02 ПР.Р.03	КСП-05
			Використовуючи знання з корозійного впливу навколишнього середовища на металеві конструкції, обладнання і устаткування у металургійному виробництві, за допомогою діючих норм і правил уміти вибрати умови виробництва забезпечуючих безаварійний стан будівель та обладнання	8.ПФ.Д.02 ПП.О.04	КСП-05
	Організація дій з метою попередження або зменшення рівня вірогідного пошкодження	8.ПФ.Д.03	Використовуючи дані щодо технічних характеристик устаткування визначити умови його розташування	8.ПФ.Д.03 ПР.Р.05	КСП-06
			Використовуючи набуті знання і навички за допомогою діючих правил уміти перевірити функціональну спроможність і відповідність означеного устаткування	8.ПФ.Д.03 ПП.Н.06	КІ-04
			Спираючись на технологічні інструкції і правила техніки безпеки забезпечити їх виконання під час виробничого процесу	8.ПФ.Д.03 ЗП.Р.07	КЗП-11
	Застосування ПЕОМ для вирішення фахових задач	8.ПФ.С.04	Використовуючи довідкову літературу та набуті знання уміти вибрати ПЕОМ для оснащення фахового робочого місця	8.ПФ.С.04 ПП.О.08	КЗП-13
			Використовуючи набуті знання з інформатики та програмування уміти використовувати сучасну комп'ютерну техніку в інженерних розрахунках	8.ПФ.С.04 ПР.Р.09	КЗП-13
			Використовуючи набуті знання та навички використання програмних засобів уміти вибирати доцільні для рішення фахових задач програмні продукти	8.ПФ.С.04 ПР.О.10	КЗН-04

1	2	3	4	5	6
			Використовуючи засоби інформаційних технологій уміти працювати в комп'ютерних мережах	8.ПФ.С.04 ПП.Н.11	КЗН-04
			Використовуючи набуті знання і навички уміти використовувати інтернет-ресурси	8.ПФ.С.04 ПП.Н.12	КЗН-04
			Використовуючи набуті знання і навички уміти використовувати комп'ютер як інструмент супроводження фахової діяльності	8.ПФ.С.04 ПП.Н.13	КЗП-13

Додаток В

Таблиця - Компетенції випускників вищого навчального закладу, що вимагаються, та система умінь, що їх відображає

Компетенція, щодо вирішення проблем та задач соціальної діяльності, інструментальних, загально-наукових та професійних задач	Шифр компетенції	Зміст уміння	Шифр уміння
1	2	3	4
Розуміння значення гуманітарних і соціальних наук та здатність використовувати їх методи в професійній діяльності	КСО-01	Використовуючи новітні здобутки історичної науки, за допомогою набутих знань уміти самостійно осмислювати закономірності історичного розвитку	КСО-01 ЗР.Р.01
		Використовуючи літературу з всесвітньої та вітчизняної історії, матеріали засобів масової інформації, за допомогою набутих знань уміти орієнтуватися в світовому та вітчизняному історичному процесі	КСО-01 ЗР.Р.02
		Використовуючи сучасні досягнення культурологічної думки, за допомогою набутих знань та навичок уміти застосовувати набуті культурологічні знання в громадській діяльності та повсякденному житті	КСО-01 ЗР.Н.03
		Використовуючи новітні здобутки історичної науки, за допомогою набутих знань уміти самостійно осмислювати закономірності історичного розвитку	КСО-01 ЗР.Р.04
		Використовуючи новітні здобутки історичної науки, матеріали засобів масової інформації, за допомогою набутих знань та навичок історичного аналізу уміти об'єктивно оцінювати суспільні явища і події	КСО-01 ЗР.Р.05
		Використовуючи філософську літературу, за допомогою здобутих знань уміти реалізувати праксеологічну, світоглядну та аксіологічну функції філософії	КСО-01 ЗР.О.06
Розуміння цінностей культури, науки та виробництва	КСО-02	Використовуючи навчальну та спеціальну культурологічну літературу, за допомогою загальнонаукових методів аналізу та систематизації уміти орієнтуватися в основних культурологічних концепціях	КСО-02 ЗР.О.01
		Використовуючи навчальну та спеціальну культурологічну літературу, за допомогою цивілізаційного підходу, культурно-генетичного методу уміти розрізняти особливості історичних та регіональних типів культур	КСО-02 ЗР.О.02
		Використовуючи положення економічної теорії та практики, за допомогою довідкової літератури уміти аналізувати структуру та фактори суспільного виробництва	КСО-02 ЗР.О.03
		Використовуючи довідникову, навчальну та спеціальну літературу, за допомогою набутих знань уміти орієнтуватися в літературних та мистецьких стилях та напрямках	КСО-02 ЗР.О.04
Розуміння значення соціальних функцій громадянина своєї країни	КСО-03	Використовуючи довідкові законодавчі документи, за допомогою набутих знань уміти дотримуватись існуючих законів України в повсякденному житті	КСО-03 ПП.О.01
		Використовуючи знання з сутності державно-правових явищ, за допомогою набутих знань уміти користуватись нормами Основного закону як нор-	КСО-03 ПР.Н.02

1	2	3	4
		мами прямої дії	
		За допомогою набутих знань уміти запобігати загостренню міжнародних конфліктів в колективі та використовуючи міжнародний досвід дати оцінку стану етнонаціональних відносин	КСО-03 ПР.Р.03
		Використовуючи принцип толерантності, за допомогою набутих знань уміти вирішувати проблеми між різними соціальними та політичними групами	КСО-03 ПР.Н.04
Знання, розуміння та сприйняття етичних норм	КСО-04	Використовуючи навчальну літературу, за допомогою здобутих знань уміти оцінити сильні риси людини	КСО-04 ЗР.О.01
		Використовуючи сучасні досягнення світової культурологічної думки, за допомогою набутих знань уміти самостійно оцінювати культурно-історичні та соціокультурні процеси	КСО-04 ЗР.О.02
Знання правових норм	КСО-05	Використовуючи довідкову літературу, за допомогою норм трудового законодавства та діючих правил уміти оформити документи з нещасного випадку	КСО-05 ПП.О.01
		Використовуючи оперативні цілі дільниці, трудове законодавство, за допомогою методів мотивації праці уміти обрати показники та умови матеріального і морального стимулювання робітників дільниці	КСО-05 ЗР.О.02
		Використовуючи положення Основного закону держави, за допомогою набутих знань уміти будувати відносини в колективі, захищати суспільні та свої власні інтереси на правовій основі	КСО-05 ПР.Н.03
		Використовуючи знання з конституції України, за допомогою системи правових відносин уміти застосовувати конституційно-правові норми у практичному житті	КСО-05 ПР.Н.04
Володіння умінням та навичками фізичного удосконалення	КСО-06	Використовуючи знання з фізичного виховання, за допомогою практичних навиків уміти рухатись з необхідною швидкістю та швидко реагувати на обставини що виникли в промислових умовах	КСО-06 ПП.Н.01
		Використовуючи знання і навички фізичного виховання, за допомогою методичних матеріалів, уміти підтримувати та поліпшувати фізичний стан засобами професійно-прикладної фізичної підготовки	КСО-06 ПП.Н.02
		Використовуючи знання і навички фізичного виховання, за допомогою методичних матеріалів уміти підтримувати з допомогою фізичних вправ та природних факторів високий рівень імунітету	КСО-06 ПП.Н.03
Здатність учитися	КСО-07	Використовуючи нормативні знання з лексики та граматики, за допомогою набутих навичок уміти застосовувати мовні знання в діловому усному та писемному спілкуванні	КСО-07 ЗР.Р.01
		Використовуючи існуючі стандарти в оформленні документів, за допомогою набутих знань та навичок уміти складати ділові папери українською мовою	КСО-07 ПП.Н.02
		Використовуючи довідкову літературу, за допомогою технічних термінів, загальної лексики, картотек, каталогів з іноземних видань уміти вести бесіду за розмовними темами	КСО-07 ПП.Р.03
		Використовуючи довідкову літературу, за допомогою термінологічної та загальної лексики, грамати-	КСО-07 ПП.О.04

1	2	3	4
		ки уміти вести бесіду ділового спілкування	
		Використовуючи іноземну професійну та ділову літературу, за допомогою існуючих методик та правил читання загальних, загальнонаукових і ділових текстів уміти складати анотації, реферати, тези доповідей, ділові листи, вести ділову кореспонденцію	КСО-07 ПП.О.05
		Використовуючи комунікативний підхід до навчання, за допомогою монологічної та діалогічної мови уміти спілкуватись іноземною мовою на побутові та професійні теми	КСО-07 ПП.Н.06
		Використовуючи технічні засоби навчання, за допомогою озвучених текстів і існуючих методик роботи з ними уміти сприймати та розуміти монологічні та діалогові висловлювання у межах побутової та ділової діяльності	КСО-07 ПП.Н.07
Екологічна грамотність	КСО-08	Використовуючи характеристики металургійного процесу та якості сировини, за допомогою нормативних матеріалів уміти класифікувати шкідливі фактори по типу походження, впливу на довкілля, часу взаємодії з природним середовищем і визначити основні інгредієнти забруднень	КСО-08 ПР.Р.01
Розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства	КЗН-01	Використовуючи історичну та суспільно-політичну літературу, за допомогою принципів історизму та об'єктивності уміти аналізувати історичні події та володіти елементами наукового підходу до історії України	КЗН-01 ЗР.Р.01
		Використовуючи знання щодо суспільства, за допомогою набутих знань уміти орієнтуватись в соціальній дійсності	КЗН-01 ЗР.Н.02
		Використовуючи функції та роль соціальних інститутів, за допомогою набутих знань уміти поєднувати особисті та суспільні проблеми	КЗН-01 ПР.Н.03
Базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для засвоєння загально-професійних дисциплін	КЗН-02	Використовуючи засоби вищої математики, за допомогою довідників уміти обчислити площі поверхні взаємодії фаз, швидкість тепло- та масопереносу, газо- і гідродинамічні процеси у металургійних системах за математичними моделями	КЗН-02 ЗР.О.01
		Використовуючи дані щодо хімічних елементів за допомогою періодичного закону та періодичної системи уміти аналізувати можливості утворення простих або складних речовин у металевих твердих та рідких розчинах	КЗН-02 ЗР.О.02
		Використовуючи закони фізики, за допомогою положень металофізики уміти визначити будову і властивості металів і сплавів у газоподібному, рідкому і твердому станах і плазмі, швидкість протікання дифузійних процесів та фазових перетворень	КЗН-02 ЗР.О.03
		Використовуючи знання з механіки, електротехніки, умовні позначення, принципи дії та технічні характеристики обладнання, за допомогою практичних навичок та методів системного аналізу уміти читати технічні креслення технологічного і механічного обладнання, схеми роботи електричного устаткування, контрольно-вимірювальних приладів, засобів з автоматизації, теплоенергетики а також проектну документацію з металургійного виробництва	КЗН-02 ЗР.О.04

1	2	3	4
Базові знання з економіки, організації і планування виробництва	КЗН-03	Використовуючи закони України з економіки, за допомогою набутих знань уміти застосовувати закони у роботі	КЗН-03 ПП.О.01
		Використовуючи додаткову літературу, за допомогою набутих знань уміти визначати регулюючі механізми ринкової економіки і оцінити головні напрямки переходу до соціально-орієнтованої економіки	КЗН-03 ЗР.О.02
		Використовуючи добовий оперативний план-графік (ПРО), за допомогою нормативно-довідкової літератури уміти визначити витрати ресурсів на виконання добового завдання по кожному агрегату і дільниці у цілому	КЗН-03 ЗР.О.05
Навички використання програмних засобів, роботи в комп'ютерних мережах і уміння використовувати інтернет-ресурси	КЗН-04	Використовуючи набуті знання та навички використання програмних засобів уміти вибирати доцільні для рішення фахових задач програмні продукти	КЗН-04 ПР.О.01
		Використовуючи засоби інформаційних технологій уміти працювати в комп'ютерних мережах	КЗН-04 ПП.Н.02
		Використовуючи набуті знання і навички уміти використовувати інтернет-ресурси	КЗН-04 ПП.Н.03
Базові уявлення з гуманітарних та соціально-економічних дисциплін, що сприяють розвитку загальної культури і соціалізації особистості	КЗН-05	Використовуючи досвід світової політичної думки, за допомогою набутих знань уміти аналізувати прогресивні тенденції в історії політики та застосовувати методологію видатних політичних діячів у вирішенні сучасних проблем	КЗН-05 ПР.Р.01
		Використовуючи характер та сутність політичної влади, за допомогою набутих знань уміти розібратись в складній соціально-політичній ситуації і виявити прогресивні та регресивні сили сучасності	КЗН-05 ПР.Р.02
		Використовуючи положення Основного закону держави, за допомогою набутих знань уміти будувати відносини в колективі, захищати суспільні та свої власні інтереси на правовій основі	КЗН-05 ПР.Н.03
		Використовуючи набуті наукові знання, за допомогою соціологічних методів уміти отримувати об'єктивну соціальну інформацію, аналізувати та застосовувати її в практичній діяльності	КЗН-05 ЗР.Р.04
Володіння навичками подання результатів своєї діяльності в письмовій та усній формах	КІ-01	Використовуючи набуті знання та навички, за допомогою діючих норм та правил уміти скласти анотацію, реферат, тези, науковий огляд тощо	КІ-01 ПР.О.01
		Використовуючи довідники постанов, розпоряджень, наказів та інші матеріали із метрологічного забезпечення, за допомогою методичних та нормативно-технічних матеріалів уміти підготувати проєкт перспективних і річних планів впровадження нової виміральної техніки, засобів нової виміральної техніки і методів вимірювання	КІ-01 ПР.О.02
Здатність до адаптації в умовах постійних змін та невизначеності	КІ-02	Використовуючи типові форми документів, за допомогою нормативної документації уміти вести первинний облік виробництва на дільниці та вести оперативний контроль ходу виконання завдань	КІ-02 ЗР.О.01
		Використовуючи досягнуті техніко-економічні показники роботи дільниці, за допомогою знань методів аналізу уміти провести всебічний аналіз показників роботи дільниці	КІ-02 ЗР.Р.02

1	2	3	4
Здатність до застосування державних, галузевих та міжвідомчих нормативів і стандартів	КІ-03	Використовуючи довідники щодо державної системи стандартизації, за допомогою галузевих стандартів, методичних та нормативних матеріалів уміти здійснити нормативний контроль технічної документації	КІ-03 ПР.О.01
		Використовуючи довідники із стандартизації, за допомогою методик розрахунку рівня стандартизації уміти визначити необхідний рівень стандартизації і уніфікації в проектах на розробку стандартів та готувати пропозиції щодо змін у стандартах та документах із стандартизації	КІ-03 ПР.О.02
		Використовуючи державні, галузеві та міжвідомчі нормативні матеріали, за допомогою діючих правил і норм уміти розробити заходи щодо контролю дотримання стандартів та технічних умов з якості продукції	КІ-03 ПР.О.03
Здатність використовувати знання на практиці	КІ-04	Використовуючи дані аналізу технологічних етапів металургійного виробництва, враховуючи типи та характеристики обраного основного технологічного обладнання, за допомогою нормативно-технічної документації та стандартних методик уміти визначити на конкретних дільницях технологічного потоку застосування теплотехнічного та додаткового обладнання	КІ-04 ПР.О.01
		Використовуючи знання з нарисної геометрії та інженерної графіки, за допомогою норм технічного креслення та приладів уміти виконати ескізи типових вузлів металургійного устаткування	КІ-04 ПП.Н.02
		Використовуючи цілі цеху, напрямки науково-технічного прогресу в металургії та значення досягнутих показників роботи дільниці за допомогою знань теорії вибору цілі уміти сформулювати оперативні цілі дільниці, структурувати їх по задачах та вибрати засоби вирішення	КІ-04 ЗР.Р.03
		Використовуючи довідкову літературу із властивостей і якості вихідної сировини і матеріалів, теорії та технології їх підготовки, за допомогою нормативних документів та правил уміти вибрати та обґрунтувати ефективні засоби підготовки сировини і матеріалів	КІ-04 ПР.О.04
		Використовуючи закони хімії, фізики, за допомогою періодичної системи уміти проаналізувати особливості взаємодії різних станів зазначеного технологічного процесу з навколишнім середовищем	КІ-04 ПР.Р.05
		Використовуючи нормативно-технічну документацію, за допомогою паспортних даних обладнання уміти визначити відповідність засобів вимірювань задачам технологічного процесу	КІ-04 ПР.О.06
		Використовуючи набуті знання і навички за допомогою діючих правил уміти перевірити функціональну спроможність і відповідність означеного устаткування	КІ-04 ПП.Н.07
Здатність застосовувати сучасні методи стандартних випробувань для визначення фізико-механічних та техноло-	КЗП-06	Використовуючи довідкову літературу, за допомогою набутих знань та паспортних даних уміти вибрати прилади та обладнання для досліджень	КЗП-06 ПР.О.01
		Використовуючи нормативно-технічну літературу та спираючись на практичні навички, отримані під	КЗП-06 ПП.О.02

1	2	3	4
гічних властивостей металів і сплавів		час практичних занять, за допомогою стандартних методик та обладнання уміти проводити відбір представницьких проб і стандартні випробування якості сировини та матеріалів	
Здатність до систематичного опанування науково-технічною вітчизняною та зарубіжною інформацією і досвідом, що відповідають профілю підготовки фахівця	КЗП-07	Використовуючи систему класифікації та фонди науково-технічної інформації, за допомогою науково-технічної літератури і комп'ютерних баз даних уміти провести пошук інформації з зазначеної теми у галузі металургійного виробництва	КЗП-07 ПР.О.01
Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці	КЗП-11	Використовуючи перелік функціональних обов'язків інженерно-технічних працівників, за допомогою типового положення щодо комісії з питання охорони праці провести первинний інструктаж на робочому місці	КЗП-11 ПП.О.01
		Використовуючи фактичні показники шкідливості та небезпечності за окремими факторами виробництва, за допомогою санітарних норм та правил уміти визначити клас умов праці за показниками шкідливості та небезпечності	КЗП-11 ПР.О.02
		Використовуючи дані з факторів пожежної безпеки, за допомогою нормативних актів, санітарних норм і правил уміти визначити категорію і клас вибухопожежної небезпеки технологічного процесу і засоби пожежогасіння	КЗП-11 ПП.О.03
		Використовуючи набуті знання з надання першої медичної допомоги, за допомогою правил уміти визначити вид та категорію травми і організувати надання першої медичної допомоги	КЗП-11 ПП.Н.04
		Використовуючи відомості про стан навколишнього середовища, за допомогою довідкової літератури по допустимим концентраціям шкідливих речовин та набутих знань уміти визначити заходи щодо забезпечення безпеки життєдіяльності у повсякденних умовах	КЗП-11 ПР.О.05
		Використовуючи результати оцінки хімічної, радіаційної обстановки та обстановки, яка може виникнути внаслідок стихійного лиха та аварії, за допомогою наявних засобів захисту людей та знань правил і способів їх використання уміти здійснювати заходи щодо самозахисту та захисту людей від дії вражаючих факторів в умовах надзвичайних ситуацій	КЗП-11 ПП.Р.06
		Спираючись на технологічні інструкції і правила техніки безпеки забезпечити їх виконання під час виробничого процесу	КЗП-11 ЗП.Р.07
Здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ ділового спілкування, навички роботи в команді	КЗП-12	Використовуючи правову та нормативну літературу, за допомогою знань типових регламентуючих інструкцій уміти надати пропозиції щодо розробки посадової інструкції керівника нижчого рівня	КЗП-12 ЗР.О.02
Здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні	КЗП-13	Використовуючи довідкову літературу та набуті знання уміти вибрати ПЕОМ для оснащення фахового робочого місця	КЗП-13 ПП.О.01

1	2	3	4
користувача, використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань в галузі професійної діяльності		Використовуючи набуті знання і навички уміти використовувати комп'ютер як інструмент супроводження фахової діяльності	КЗП-13 ПП.Н.02
		Використовуючи методи математичної статистики, за допомогою стандартних програм та обчислювальної техніки уміти здійснити статистичну обробку експериментальних даних	КЗП-13 ЗР.Н.03
		Використовуючи обчислювальну техніку, за допомогою стандартних програм уміти здійснити побудову графіків і діаграм результатів досліджень	КЗП-13 ПП.Н.04
		Використовуючи набуті знання з інформатики та програмування уміти використовувати сучасну комп'ютерну техніку в інженерних розрахунках	КЗП-13 ПР.Р.05