

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор  
Національного технічного  
університету України  
«Київський політехнічний інститут»

\_\_\_\_\_ Ю.І. Якименко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**перший (бакалаврський) рівень вищої освіти**  
**ступень «бакалавр»**

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ**      **13** Механічна інженерія  
**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ**    **136** Металургія  
**СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ**    **Спеціальна металургія**

Київ  
НТУУ «КПІ»  
2016

## РОЗРОБНИКИ

I. Цикл загальної підготовки (за спеціальністю):

Голова науково-методичної підкомісії зі спеціальності:

*Лобода Петро Іванович, д.т.н, професор. Чл.-кореспондент НАН України, декан Інженерно-фізичного факультету НТУУ "КПІ"* \_\_\_\_\_

Члени науково-методичної підкомісії зі спеціальності:

*Гурія Ірина Миранівна, к.т.н., доцент, заст. декана інженерно-фізичного факультету НТУУ "КПІ"* \_\_\_\_\_

*Богушевський Володимир Святославович, д.т.н., професор, в.о. завідувача каф. фізико-хімічних основ технології металів НТУУ "КПІ"* \_\_\_\_\_

*Рибак Вячеслав Миколайович, к.т.н., доцент каф. фізико-хімічних основ технології металів НТУУ "КПІ"* \_\_\_\_\_

*Кочешков Анатолій Сергійович, к.т.н., доцент, в.о. завідувача кафедри ливарного виробництва чорних і кольорових металів НТУУ "КПІ"* \_\_\_\_\_

*Ямшинський Михайло Михайлович, к.т.н, доцент. каф. ливарного виробництва чорних і кольорових металів НТУУ "КПІ"* \_\_\_\_\_

*Степанчук Анатолій Миколайович, к.т.н. професор. в.о. завідувача каф. високотемпературних матеріалів та порошкової металургії НТУУ "КПІ"* \_\_\_\_\_

*Бірюкович Ліна Олегівна, к.т.н., доцент, доцент каф. високотемпературних матеріалів та порошкової металургії НТУУ "КПІ"* \_\_\_\_\_

Голова науково-методичної комісії з галузі знань:

*Бобир Микола Іванович, д.т.н, професор. Чл.-кореспондент НАН України, директор Механіко-машинобудівного інституту НТУУ "КПІ"* \_\_\_\_\_

II. Цикл професійної підготовки (за спеціалізацією):

*Богушевський Володимир Святославович, д.т.н., професор, в.о. завідувача каф. фізико-хімічних основ технології металів НТУУ "КПІ"* \_\_\_\_\_

*Рибак Вячеслав Миколайович, к.т.н., доцент каф. фізико-хімічних основ технології металів НТУУ "КПІ"* \_\_\_\_\_

Завідувач кафедри фізико-хімічних основ технології металів НТУУ "КПІ"

*Богушевський Володимир Святославович, д.т.н., професор* \_\_\_\_\_

## УЗГОДЖЕНО:

Начальник навчально-методичного управління

\_\_\_\_\_ С.П. Гожій

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Освітня програма розглянута й ухвалена Методичною радою університету (протокол від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. № \_\_\_)

Голова Методичної ради

\_\_\_\_\_ Ю.І. Якименко

Вчений секретар Методичної ради

\_\_\_\_\_ В.П. Головенкін

## ЗМІСТ

1. Вступ .....	4
2. Нормативні посилання .....	4
3. Визначення .....	5
4. Позначення і скорочення .....	5
5. Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою .....	5
6. Кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання програми та їх розподіл .....	5
7. Очікувані результати навчання за циклом загальної підготовки (за спеціальністю) ...	5
8. Очікувані результати навчання за циклом професійної підготовки (за спеціалізацією)	10
9. Перелік навчальних дисциплін циклу загальної підготовки (за спеціальністю) ...	13
10. Перелік навчальних дисциплін циклу професійної підготовки (за спеціалізацією) ...	14
11. Структурно-логічна схема .....	15
12. Випускна атестація .....	15

## 1. Вступ

Відповідно до ст. 1 «Основні терміни та їх визначення» Закону України «Про вищу освіту» освітньо-професійна програма – система освітніх компонентів на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти в межах спеціальності 136 - «металургія» і спеціалізації «спеціальна металургія», що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, переліку навчальних дисциплін і логічної послідовності їх вивчення, кількості кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач ступеня «бакалавр».

Освітньо-професійну програму розроблено на підставі Стандарту вищої освіти НТУУ «КПІ» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти за спеціальністю 136 – «металургія».

Освітньо-професійна програма використовується під час :

- проведення ліцензійної експертизи на провадження освітньої діяльності за спеціальністю 136 – «металургія» і спеціалізацією «спеціальна металургія» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, інспектування освітньої діяльності за спеціальністю та спеціалізацією;
- розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів вищої освіти.

## 2. Нормативні посилання

- Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII «Про вищу освіту»;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій»;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»;
- Класифікація видів економічної діяльності : ДК 009:2010. – На заміну ДК 009:2005 ; Чинний від 2012-01-01. – (Національний класифікатор України);
- Класифікатор професій : ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005 ; Чинний від 2010-11-01. – (Національний класифікатор України);
- Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти. – К. : Ленвіт, 2006. – 35 с. ISBN 966-7043-96-7;
- Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с. ISBN 978-966-2432-22-0.

### 3. Визначення

У цьому документі використано терміни та відповідні визначення, що подані у Законі України «Про вищу освіту» та Національному освітньому глосарію: вища освіта.

### 4. Позначення і скорочення

У цьому документі використані наступні позначення і скорочення:

– ЄКТС (European Credit Transfer and Accumulation System) – Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система.

### 5. Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою

Згідно вимог ст. 5 Закону України «Про вищу освіту» особа має право здобувати ступінь «бакалавр» за умови наявності в неї повної загальної середньої освіти.

### 6. Кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання програми та їх розподіл

Обсяг освітньо-професійної програми становить 240 кредитів ЄКТС.

Розподіл кредитів ЄКТС за циклами загальної та професійної підготовки:

<i>Складові</i>	<i>Кредитів ЄКТС</i>
<b>Цикл загальної підготовки (за спеціальністю):</b>	<b>132</b>
I. Навчальні дисципліни природничо-наукової підготовки	48
II. Навчальні дисципліни базової підготовки	44,5
III. Навчальні дисципліни базової підготовки (за вибором студентів)	15,5
IV. Навчальні дисципліни соціально-гуманітарної підготовки (за вибором студентів)	24
<b>Цикл професійної підготовки (за спеціалізацією):</b>	<b>108</b>
Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки	86,5
Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки (за вибором студентів)	21,5

### 7. Очікувані результати навчання за циклом загальної підготовки

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти зі спеціальності 136-металургія студент після засвоєння освітньо-професійної програми має продемонструвати такі результати навчання.

#### 7.1. Системні компетентності та нормативний зміст підготовки

<i>Код</i>	<i>Системні компетентності</i>	<i>Нормативний зміст підготовки</i>
СК-1	Здатність вчитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінної від професійної	<b>ЗНАННЯ</b> - природничо-наукових й математичних наук, що лежать в основі професійної діяльності; - системних професійних знань в галузі металургії

<i>Код</i>	<i>Системні компетентності</i>	<i>Нормативний зміст підготовки</i>
СК-2	Здатність застосовувати професійні знання й уміння на практиці	гії; - міждисциплінарних зв'язків в інженерній діяльності.  <b>УМІННЯ</b> - застосовувати знання у професійній діяльності; - розв'язувати задачі і проблеми у професійній діяльності; - збирати та аналізувати інформацію у професійній галузі, так і в галузях, відмінних від професійної.
СК-3	Здатність гнучко адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти творчий підхід, ініціативу	
СК-4	Здатність вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку його якості	
СК-5	Здатність організувати свою діяльність, працювати автономно та у команді	

#### 7.2. Інструментальні компетентності та нормативний зміст підготовки

<i>Код</i>	<i>Інструментальні компетентності</i>	<i>Нормативний зміст підготовки</i>
ІК-1	Здатність вирішувати проблеми в професійній діяльності на основі аналізу й синтезу.	<b>ЗНАННЯ</b> - базові, які дозволяють розуміти, опрацювати ідеї та генерувати гіпотези; - універсальні для практичної інженерної діяльності в галузі металургії; - комплексної інженерної діяльності, які впливають на оточуюче середовище - державної та іноземної (хоча б однієї) мов;  <b>УМІННЯ</b> - використовувати базові та універсальні знання для вирішення практичних задач професійної діяльності; - використовувати комп'ютерні засоби та технології для оброблення інформації; - використовувати мовні засоби у вирішенні комунікаційних завдань та опрацюванні документів.
ІК-2	Здатність працювати з інформацією: знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для рішення наукових і професійних завдань у галузі металургії	
ІК-3	Здатність використовувати у професійній діяльності базові знання у галузі природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.	
ІК-4	Здатність грамотно будувати комунікацію, виходячи із цілей і ситуації спілкування.	
ІК-5	Здатність вирішувати проблеми в професійній діяльності на основі аналізу й синтезу.	

### 7.3. Соціально-особистісні компетентності та нормативний зміст підготовки

<i>Код</i>	<i>Соціально-особистісні компетентності</i>	<i>Нормативний зміст підготовки</i>
СОК-1	Здатність відповідально приймати рішення з урахуванням соціальних, і етичних цінностей та правових норм	<b>ЗНАННЯ</b> - найважливіших досягнень сучасної національної і світової науки та культури; - механізмів функціонування соціальних інститутів суспільства; - сутності державно-правових явищ, законів України, законодавства в галузі, норм та заходів безпеки життєдіяльності та охорони здоров'я; - соціальних, етичних та правових норм; - психологічних особливостей, основ особистісних відносин та комунікації у соціальній, виробничій та дослідницькій діяльності; - основ здорового образу життя; - етики професійної діяльності.  <b>УМІННЯ</b> - орієнтуватися в проблемах сучасного суспільно-політичного життя в світі та Україні і об'єктивно оцінювати їх; - проявляти толерантність та підтримувати партнерські зв'язки з несхожими людьми та людьми з інших культур; - застосовувати процедури й технології захисту власних інтересів, прав і свобод інших громадян та виконувати громадянські обов'язки; - брати на себе відповідальність за прийняті рішення та їх виконання; - ефективно працювати в команді, розв'язувати конфлікти та досягати консенсусу; - підтримувати емоційний та фізичний стан на задовільному рівні.
СОК-2	Здатність грамотно будувати комунікацію, виходячи із цілей і ситуації спілкування	
СОК-3	Здатність здійснювати виробничу або прикладну діяльність у міжнародному середовищі	
СОК-4	Здатність усвідомлювати й урахувати соціокультурні розходження в професійній діяльності	
СОК-5	Здатність до усвідомленого визначення цілей у професійному й особистісному розвитку	
СОК-6	Здатність до соціальної взаємодії, до співробітництва й розв'язання конфліктів.	
СОК-7	Здатність підтримувати загальний рівень фізичної активності й здоров'я для ведення активної соціальної й професійної діяльності	
СОК-8	Здатність розуміти й аналізувати світоглядні, соціально й особистісне значимі проблеми й процеси, що відбуваються в суспільстві	

### 7.4. Професійні компетентності та нормативний зміст підготовки

<i>Код</i>	<i>Професійні компетентності</i>	<i>Нормативний зміст підготовки</i>
<b>Проектно-конструкторська діяльність</b>		
ПК-1	Здатність здійснювати попереднє техніко-економічне обґрунтування проектів	<b>ЗНАННЯ</b> - властивостей металів і сплавів різних систем; - стандартних методів розрахунку механічних властивостей при проектуванні деталей та обладнання; - нормативних документів, згідно яких здійснюється розроблення та оформлення проектно-конструкторської документації;
ПК-2	Здатність використовувати стандартні методи розрахунку механічних властивостей продукції, оснащення або устаткування, що проектується	

<i>Код</i>	<i>Професійні компетентності</i>	<i>Нормативний зміст підготовки</i>
ПК-3	Здатність підбирати матеріал для виготовлення продукції з метою забезпечення заданих властивостей	- впливу хімічного складу металів і сплавів на їх фізико-механічні та експлуатаційні властивості.
ПК-4	Здатність розробляти та оформлювати проектно-конструкторську документацію у відповідності до нормативних документів	УМІННЯ - здійснювати попереднє техніко-економічне обґрунтування проектних рішень; - підбирати матеріал для виготовлення продукції згідно з вимогами, які до неї висуваються; - здійснювати розрахунок параметрів деталей, оснащення та обладнання згідно зі стандартними методиками;
ПК-5	Здатність використовувати сучасні САЕ системи для розрахунку та проектування продукції, оснащення та устаткування	- розробляти та оформлювати проектно-конструкторську документацію.
<b>Виробничо-технологічна діяльність</b>		
ПК-6	Здатність аналізувати процеси, що протікають в металургійних агрегатах	ЗНАННЯ - технологічних процесів отримання металів і сплавів та металургійного обладнання;
ПК-7	Здатність аналізувати процеси, що протікають в металах і сплавах в твердому стані	- факторів, які впливають на технологічний процес отримання якісної продукції; - методів впливу на структуру і властивості металів і сплавів;
ПК-8	Здатність застосовувати методи стандартних випробувань для визначення фізичних, хімічних, структурних та механічних властивостей вихідних матеріалів та готової продукції	- загальних принципів контролю та регулювання технологічних параметрів процесів; - шкідливих та небезпечних факторів металургійного виробництва; - методів та засобів захисту працівників від шкідливої дії виробничих факторів; - методів та засобів захисту працівників та обладнання у разі виникнення надзвичайних ситуацій.
ПК-9	Здатність керувати металургійним обладнанням за допомогою електротехнічних та електронних пристроїв	УМІННЯ - визначати перелік технологічних операцій для отримання продукції заданої якості;
ПК-10	Здатність обирати металургійне обладнання та технологію виробництва продукції заданої якості	- організовувати та оснащувати робочі місця для забезпечення технологічного процесу; - забезпечувати виконання операцій технологічних на заданих рівнях;
ПК-11	Здатність здійснювати заходи щодо профілактики виробничого травматизму та професійних захворювань	- проводити техніко-економічний аналіз технологічних процесів; - проводити аналіз технологічних процесів з точки зору екологічної безпеки та охорони праці.
ПК-12	Здатність контролювати дотримання екологічної безпеки під час здійснення виробничого процесу	



<i>Код</i>	<i>Професійні компетентності</i>	<i>Нормативний зміст підготовки</i>
ПК-13	Здатність організувати заходи щодо мінімізації втрат у разі виникнення надзвичайної ситуації на підприємстві	
<b>Організаційно-управлінська діяльність</b>		
ПК-14	Здатність до ділових комунікацій у професійній діяльності	<b>ЗНАННЯ</b> - аналізу технологічного процесу як об'єкту управління; - основ економіки, фінансів та права; - технічних засобів управління інформацією та здійснення комунікацій; - основ організації та управління підприємством.  <b>УМІННЯ</b> - організувати роботу малих колективів та контролювати їх діяльність; - використовувати засоби комунікації в організаційно-управлінській діяльності; - оформлювати технічну документацію підприємства за встановленими формами.
ПК-15	Здатність складати технічну документацію (графіки робіт, інструкції, кошториси, плани, заявки на матеріали та устаткування тощо) і готувати звітність за установленими формами	
ПК-16	Здатність готувати вихідні дані для вибору й обґрунтування науково-технічних і організаційних рішень на основі економічних розрахунків	
<b>Науково-дослідна діяльність</b>		
ПК-17	Здатність до систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду з металургії	<b>ЗНАННЯ</b> - базових методів досліджень в галузі металургії; - основних принципів аналізу та оброблення експериментальних даних; - основних фізико-хімічних процесів, що відбуваються в металах і сплавах під час їх виробництва та оброблення; - нормативних документів для складання звітів з наукових досліджень.  <b>УМІННЯ</b> - обирати методи дослідження процесів, матеріалів та їх властивостей відповідно до поставленого завдання; - проводити оброблення та аналіз результатів експериментів із застосуванням стандартних засобів, пакетів програм і методів; - готувати інформацію для складання наукового звіту з виконаних досліджень відповідно до нормативних вимог.
ПК-18	Здатність брати участь у дослідницькій діяльності та роботі над інноваційними проектами діяльності.	
ПК-19	Здатність використовувати інформаційні технології в дослідницькій діяльності	

## 8. Очікувані результати навчання за циклом професійної підготовки (за спеціалізацією)

Професійні компетентності та зміст підготовки:

<i>Код</i>	<i>Професійні компетентності</i>	<i>Зміст підготовки</i>
<b>Проектно-конструкторська діяльність</b>		
ПК-1с	Здатність використовувати сучасні CAD/CAM/CAE системи для розрахунку та проектування продукції, оснащення та устаткування	<b>ЗНАННЯ</b> - можливостей сучасних CAD/CAM/CAE систем; - стандартних методів розрахунку та проектування вузлів та агрегатів металургійної теплотехніки;
ПК-2с	Здатність використовувати стандартні методи розрахунку та проектування вузлів та агрегатів металургійної теплотехніки	- стандартних методів розрахунку та проектування устаткування та оснащення спеціальної металургії; - споживчих властивостей металургійної продукції; - стандартних методів розрахунку технології
ПК-3с	Здатність використовувати стандартні методи розрахунку та проектування устаткування та оснащення спеціальної металургії	отримання продукції за допомогою металургійного переплаву, ливарного виробництва та порошкової металургії; - засобів автоматизованого керування виробничими процесами та устаткуванням спеціальної металургії;
ПК-4с	Здатність обирати матеріали металургійної продукції з метою забезпечення заданих споживчих властивостей	- структури, властивостей, методів обробки металів і сплавів та їх впливу на споживчі параметри металургійної продукції. - нормативних документів, згідно з яких здійснюється розробка та оформлення проектно-конструкторської документації.
ПК-5с	Здатність використовувати стандартні методи розрахунку технології отримання продукції за допомогою металургійного переплаву, ливарного виробництва та порошкової металургії	<b>УМІННЯ</b> - використовувати сучасні CAD/CAM/CAE системи для розрахунку та проектування продукції, оснащення та устаткування;
ПК-6с	Здатність використовувати професійні знання зі структури, властивостей та обробки металів для конструювання металургійної продукції з заданими споживчими властивостями	- здійснювати розрахунок та проектування устаткування і оснащення агрегатів металургійної теплотехніки; - здійснювати розрахунок та проектування устаткування та оснащення спеціальної металургії; - здійснювати розрахунок технології отримання продукції за допомогою металургійного переплаву, ливарного виробництва та порошкової металургії;
ПК-7с	Здатність обирати схему автоматизованого керування виробничим процесом або устаткуванням спеціальної металургії	- обирати за використовувати засоби автоматизованого керування виробничими процесами та устаткуванням спеціальної металургії; - підбирати матеріал для виготовлення продукції згідно з вимогами, які до неї висуваються; - розробляти та оформлювати проектно-конструкторську документацію.

Код	Професійні компетентності	Зміст підготовки
<b>Виробничо-технологічна діяльність</b>		
ПК-8с	Здатність обирати основні і допоміжні матеріали та здійснювати керування технологічними процесами з метою отримання продукції заданої якості	<b>ЗНАННЯ</b> - технологічних процесів, які відбуваються в агрегатах спеціальної металургії та способів керування ними; - факторів, які впливають на процеси спеціальної металургії та отримання якісної продукції;
ПК-9с	Здатність обирати стандартні методи вимірювання параметрів продукції, устаткування та технологічних процесів та здійснювати їх	- методів впливу на структуру і властивості металів і сплавів; - загальних принципів контролю та регулювання технологічних параметрів процесів спеціальної металургії;
ПК-10с	Здатність здійснювати контроль якості продукції за допомогою руйнівних та неруйнівних методів контролю	- характеристик основних і допоміжних матеріалів спеціальної металургії та їх впливу на кінцеву якість продукції; - методів і засобів вимірювання параметрів продукції, устаткування та технологічних процесів;
ПК-11с	Здатність використовувати стандартні методики для розрахунку параметрів металевих і шлакових розплавів	- руйнівних та неруйнівних методів контролю якості металургійної продукції; - стандартних методів розрахунку параметрів металевих і шлакових розплавів; - методів позапічної обробки розплавів;
ПК-12с	Здатність використовувати професійні знання для аналізу і керування процесами, що протікають в агрегатах спеціальної металургії	- процесів, що протікають в рідких металах і сплавах при їх кристалізації і формоутворенні.
ПК-13с	Здатність використовувати професійні знання для аналізу і керування процесами, що протікають в агрегатах позапічної обробки	<b>УМІННЯ</b> - визначати перелік технологічних операцій для отримання продукції заданої якості; - забезпечувати протікання технологічних процесів спеціальної металургії та позапічної обробки на заданих рівнях;
ПК-14с	Здатність використовувати професійні знання для аналізу і керування процесами, що протікають в рідких металах і сплавах при їх кристалізації та формоутворенні	- здійснювати вплив на структуру і властивості металів і сплавів; - використовувати засоби автоматизації технологічних процесів спеціальної металургії для забезпечення заданої якості металургійної продукції; - використовувати стандартні методи і засоби вимірювання параметрів продукції, устаткування та технологічних процесів спеціальної металургії; - використовувати руйнівні і неруйнівні методи контролю якості металургійної продукції; - розраховувати параметри металевих і шлакових розплавів.

Код	Професійні компетентності	Зміст підготовки
<b>Організаційно-управлінська діяльність</b>		
ПК-15с	Здатність здійснювати керування підрозділом з метою забезпечення протікання технологічних процесів в заданих межах та отримання продукції заданої якості	<b>ЗНАННЯ</b> - технічних засобів управління інформацією; - основ міжнародної системи менеджменту якості; - основ метрологічного забезпечення технологічних процесів; - основ стандартизації, уніфікації та сертифікації матеріалів, технічних засобів, систем, процесів, устаткування та продукції.
ПК-16с	Здатність аналізувати і оцінювати роботу підрозділу а також витрати на забезпечення якості металургійної продукції	<b>УМІННЯ</b> - розробляти заходи щодо ефективного використання ресурсів та устаткування на підприємстві; - організовувати та оснащувати робочі місця для забезпечення технологічного процесу;
ПК-17с	Здатність організовувати роботу підрозділу у відповідності до міжнародної системи менеджменту якості та нормативних документів, що регламентують роботу підприємства	- здійснювати керування підрозділом з метою забезпечення протікання технологічних процесів в заданих межах та отримання продукції заданої якості; - аналізувати і оцінювати роботу підрозділу а також витрати на забезпечення якості металургійної продукції;
ПК-18с	Здатність організовувати метрологічне забезпечення технологічних процесів з використанням типових методів контролю параметрів	- організовувати роботу підрозділу у відповідності до міжнародної системи менеджменту якості та нормативних документів, що регламентують роботу підприємства;
ПК-19с	Здатність приймати участь у роботах по стандартизації, уніфікації та сертифікації матеріалів, технічних засобів, систем, процесів, устаткування та продукції	- організовувати метрологічне забезпечення технологічних процесів; - приймати участь у роботах по стандартизації, уніфікації та сертифікації матеріалів, технічних засобів, систем, процесів, устаткування та продукції.
<b>Науково-дослідна діяльність</b>		
ПК-20с	Здатність проводити експериментальні вимірювання параметрів продукції, устаткування та технологічних процесів, обробляти результати вимірювань та аналізувати їх	<b>ЗНАННЯ</b> - базових методів проведення експериментальних вимірювань параметрів продукції, устаткування та технологічних процесів; - основних принципів оброблення результатів вимірювань та їх аналізу; - стандартних методів постановки та вирішення науково-дослідних та винахідницьких задач;
ПК-21с	Здатність використовувати стандартні методики постановки та вирішення винахідницьких задач	- методів та засобів пошуку інформації в галузі спеціальної металургії; - основ моделювання та оптимізації об'єктів спеціальної металургії з використанням стандартних пакетів і засобів автоматизації.
ПК-22с	Здатність проводити пошук інформації в галузі спеціальної металургії, структурувати та обробляти її	<b>УМІННЯ</b>

<i>Код</i>	<i>Професійні компетентності</i>	<i>Зміст підготовки</i>
ПК-23с	Здатність здійснювати моделювання та оптимізацію технічних об'єктів і технологічних процесів з використанням стандартних пакетів і засобів автоматизації	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обирати методи і засоби вимірювання параметрів матеріалів, технологічних процесів, продукції спеціальної металургії відповідно до поставленого завдання;</li> <li>- проводити вимірювання параметрів матеріалів, технологічних процесів, продукції спеціальної металургії відповідно до поставленого завдання;</li> <li>- проводити оброблення та аналіз результатів вимірювань із застосуванням стандартних засобів, пакетів програм і методів;</li> <li>- вирішувати винахідницькі задачі за допомогою стандартних методів;</li> <li>- здійснювати пошук та аналіз інформації в галузі спеціальної металургії;</li> <li>- здійснювати моделювання та оптимізацію об'єктів і технологічних процесів спеціальної металургії.</li> </ul>

### **9. Перелік навчальних дисциплін циклу загальної підготовки (за спеціальністю)**

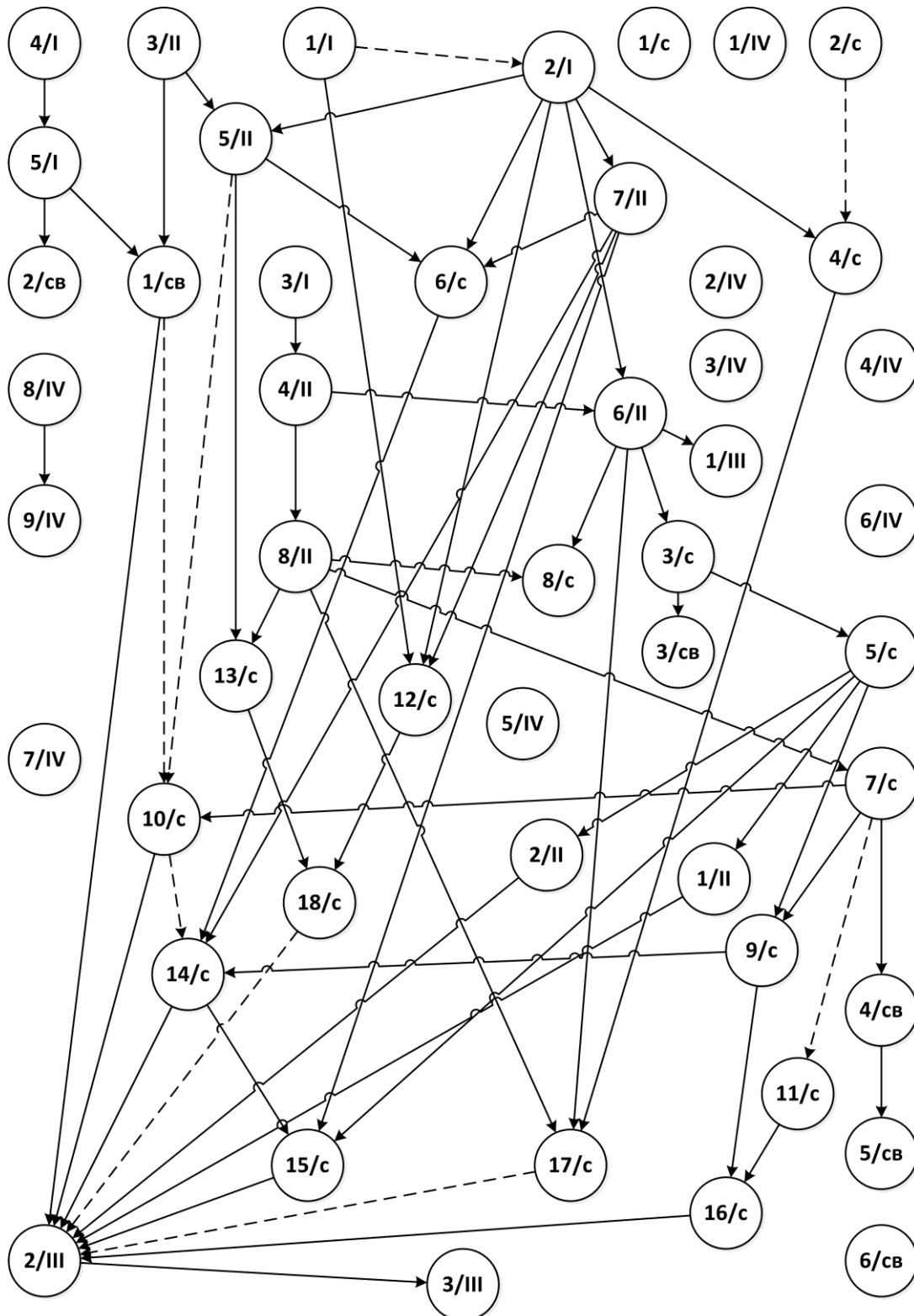
<i>Код</i>	<i>Навчальні дисципліни</i>	<i>Кредитів ЄКТС</i>
<b>I. Навчальні дисципліни природничо-наукової підготовки</b>		<b>48</b>
1/I	Вища математика	18
2/I	Фізика	12,5
3/I	Хімія	7
4/I	Інформатика	6
5/I	Чисельні методи	4,5
<b>II. Навчальні дисципліни базової підготовки</b>		<b>44,5</b>
1/II	Економіка і організація виробництва	4
2/II	Охорона праці та цивільний захист	4
3/II	Нарисна геометрія та інженерна графіка	6,5
4/II	Хімія елементів	4
5/II	Механіка	8,5
6/II	Фізична хімія	5,5
7/II	Електротехніка	5,5
8/II	Металознавство	6,5
<b>III. Навчальні дисципліни базової підготовки (за вибором студентів)</b>		<b>15,5</b>
1/III	Навчальні дисципліни з екології	2
2/III	Переддипломна практика	7,5
3/III	Виконання атестаційної роботи	6
<b>IV. Навчальні дисципліни соціально-гуманітарної підготовки (за вибором студентів)</b>		<b>24</b>
1/IV	Навчальні дисципліни з історії	2
2/IV	Навчальні дисципліни з української мови	2

<i>Код</i>	<i>Навчальні дисципліни</i>	<i>Кредитів ЄКТС</i>
3/IV	Навчальні дисципліни з філософії	2
4/IV	Навчальні дисципліни з психології	2
5/IV	Навчальні дисципліни з права	2
6/IV	Соціально-гуманітарні дисципліни	2
7/IV		2
8/IV	Іноземна мова	6
9/IV	Іноземна мова професійного спрямування	4

### 10. Перелік навчальних дисциплін циклу професійної підготовки (за спеціалізацією)

<i>Код</i>	<i>Навчальні дисципліни</i>	<i>Кредитів ЄКТС</i>
<b>Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки</b>		<b>86,5</b>
1/с	Вступ до фаху	2
2/с	Структура, властивості та обробка металів	4
3/с	Теорія металургійних процесів	5,5
4/с	Фізичні та структурні методи досліджень	3
5/с	Основи металургійного виробництва	5,5
6/с	Теплотехніка	8,5
7/с	Основи кристалізації та формоутворення	5
8/с	Корозія та захист металів	2
9/с	Теоретичні основи спеціальної металургії	8,5
10/с	Спеціальна металургія в машинобудуванні	4,5
11/с	Властивості металевих і шлакових розплавів	5,5
12/с	Основи кваліметрії	5
13/с	Споживчі властивості металургійної продукції	4
14/с	Устаткування та технологія спеціальної металургії	9,5
15/с	Автоматизація виробничих процесів	5
16/с	Позапічна обробка металів	4
17/с	Аналітичний контроль	2
18/с	Контроль якості	3
<b>Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки (за вибором студентів)</b>		<b>21,5</b>
1/св	Системи автоматизованого проектування	2,5
	Проектування в середовищі AutoCAD	
2/св	Програмування на ПЕОМ	3,5
	Користувач ПЕОМ	
3/св	Металургія порошкових та композиційних матеріалів	3,5
	Основи нанотехнологій	
4/св	Теорія і практика виробництва литва	4
	Основи ливарного виробництва	
5/св	Чавунне, сталеве та кольорового лиття	5
	Лиття чорних металів	
	Лиття кольорових металів	
6/св	Основи науково-технічної творчості	3
	Основи винахідництва	

## 11. Структурно-логічна схема



## 12. Випускна атестація

Нормативна форма випускної атестації захист дипломного проекту (роботи).