

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор

Національного технічного
університету України

«Київський політехнічний інститут»

М.З. Згуровський

« 11 » 03 2016 р.



СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ НТУУ «КПІ»
перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
ступінь «бакалавр»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ **13 Механічна інженерія**

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ **136 Металургія**

РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ

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"

УЗГОДЖЕНО:

Начальник навчально-методичного управління

_____ С.П. Гожій

« ___ » _____ 20__ р.

Стандарт вищої освіти розглянуто й ухвалено методичною радою університету

(протокол від « ___ » _____ 20__ р. № ___)

Голова методичної ради

_____ Ю.І. Якименко

Вчений секретар методичної ради

_____ В.П. Головенкін

Цей Тимчасовий стандарт діє до уведення в дію офіційно затвердженого Стандарту вищої освіти України.

ЗМІСТ

1. Загальна характеристика	4
2. Галузь використання.....	5
3. Нормативні посилання	5
4. Визначення	6
5. Позначення і скорочення.....	6
6. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти	6
7. Компетентності випускника та нормативний зміст підготовки.....	6
8. Форми випускної атестації здобувачів вищої освіти	10
9. Вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості.....	10

1. Загальна характеристика

<i>Рівень вищої освіти</i>	Перший (бакалаврський) рівень
<i>Ступінь, що присвоюється</i>	Бакалавр
<i>Назва галузі знань</i>	13 Механічна інженерія
<i>Назва спеціальності</i>	136 Металургія
<i>Обмеження щодо форм навчання</i>	Обмежень щодо форм навчання немає
<i>Кваліфікація освітня, що присвоюється</i>	Бакалавр з металургії
<i>Кваліфікація в дипломі</i>	<p>Кваліфікація освітня: Бакалавр з металургії спеціалізацій: «Спеціальна металургія», «Порошкова металургія» Кваліфікація професійна: – 3111 технік-технолог</p> <p>Кваліфікація освітня: Бакалавр з металургії спеціалізацій: «Ливарне виробництво та комп'ютеризація процесів литва», «Художнє та ювелірне лиття» Кваліфікація професійна: – 3117 технік-технолог (лиття металів)</p>
<i>Опис предметної області</i>	<p>Теоретичний зміст предметної області – теорія процесів виробництва та переробки металів і сплавів.</p> <p>Цілі навчання – розвиток загальних та професійних компетенцій, що дозволяють працювати в професійній галузі «Металургія», які необхідні для ефективної проектно-конструкторської, виробничо-технологічної, організаційно-управлінської, науково-дослідної діяльності та сприяють соціальній мобільності на ринку праці.</p> <p>Об'єкт(и) вивчення та (або) діяльності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виробничі та технологічні процеси отримання металургійної продукції; – інформаційне, метрологічне, діагностичне та управлінське забезпечення технологічних систем для досягнення заданої якості виробів; – методи і засоби випробувань і контролю якості виробів. <p>Методи, засоби та технології – методики розрахунку металургійного обладнання, розроблення технологічних процесів та освоєння нових технологій, методи і засоби випробувань та контролю якості виробів машинобудування, системи стандартизації та сертифікації.</p> <p>Інструменти та обладнання – металургійне і технологічне обладнання, інструментальна техніка, технологічне оснащення та засоби автоматизації технологічних процесів металургії.</p>
<i>Академічні права випускників</i>	Навчання за програмою підготовки магістра згідно з отриманою спеціальністю.

2. Галузь використання

Цей стандарт установлює:

- професійне призначення й умови використання випускників вищих навчальних закладів металургійних спеціальностей та рівня вищої освіти у вигляді переліку первинних посад та типових задач діяльності;
- вимоги до результатів освіти випускників вищих навчальних закладів у вигляді переліку здатностей та умінь вирішувати задачі діяльності;
- вимоги до атестації якості освіти та професійної підготовки випускників вищих навчальних закладів;
- відповідальність за якість освіти та професійної підготовки.

Основними користувачами стандарту є:

- професорсько-викладацький склад вищих навчальних закладів;
- студенти, які засвоюють відповідну програму підготовки;
- керівництво навчальних закладів;
- особи, які проходять випускну атестацію після закінчення навчання у вищих навчальних закладах;
- фахівці з відповідної спеціальності, які проходять сертифікацію.

3. Нормативні посилання

- У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:
- 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);
- Области образования и профессиональной подготовки 2013 (МСКО-О 2013): Сопроводительное руководство к Международной стандартной классификации образования 2011. – Институт статистики ЮНЕСКО, 2014. – Режим доступа: <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/iscdf-2013-fields-of-education-training-2014-rus.pdf>;
- 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 та ін. / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с. ISBN 978-966-2432-22-0.

4. Визначення

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

5. Позначення і скорочення

- У цьому стандарті використані наступні позначення і скорочення:
- ЄКТС (European Credit Transfer and Accumulation System) – Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система;

6. Обсяг кредитів ЄКТС

Обсяг освітньої програми, необхідний для здобуття ступеня вищої освіти *бакалавра* дорівнює **240** кредитів ЄКТС на базі повної середньої освіти.

7. Компетентності випускника та нормативний зміст підготовки

Даний Стандарт передбачає підготовку фахівців зі ступенем вищої освіти *бакалавр* і має за мету:

а) формування інтегральної компетенції – здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у металургійній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

б) формування загальних компетентностей:

- системних;
- інструментальних;
- соціально-особистісних;
- в) формування професійних за видами діяльності:
 - проектно-конструкторських;
 - виробничо-технологічних;
 - організаційно-управлінських;
 - науково-дослідних.

7.1 Системні компетентності та нормативний зміст підготовки

Код	Системні компетентності	Нормативний зміст підготовки
СК-1	Здатність вчитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінної від професійної	ЗНАННЯ - природничо-наукових й математичних наук, що лежать в основі професійної діяльності; - системних професійних знань в галузі металургії; - міждисциплінарних зв’язків в інженерній діяльності.
СК-2	Здатність застосовувати професійні знання й уміння на практиці	
СК-3	Здатність гнучко адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти творчий підхід, ініціативу	УМІННЯ - застосовувати знання у професійній діяльності; - розв’язувати задачі і проблеми у професійній діяльності;

<i>Код</i>	<i>Системні компетентності</i>	<i>Нормативний зміст підготовки</i>
СК-4	Здатність вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку його якості	- збирати та аналізувати інформацію у професійній галузі, так і в галузях, відмінних від професійної.
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.	ЗНАННЯ - базові, які дозволяють розуміти, опрацьовувати 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; УМІННЯ - 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 опрацьовуванні 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	ЗНАННЯ - 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;
СОК-2	Здатність грамотно будувати комунікацію, виходячи із цілей і ситуації спілкування	

<i>Код</i>	<i>Соціально-особистісні компетентності</i>	<i>Нормативний зміст підготовки</i>
СОК-3	Здатність здійснювати виробничу або прикладну діяльність у міжнародному середовищі	- психологічних особливостей, основ особистісних відносин та комунікації у соціальній, виробничій та дослідницькій діяльності;
СОК-4	Здатність усвідомлювати й ураховувати соціокультурні розходження в професійній діяльності	- основ здорового образу життя; - етики професійної діяльності.
СОК-5	Здатність до усвідомленого визначення цілей у професійному й особистісному розвитку	УМІННЯ - орієнтуватися в проблемах сучасного суспільно-політичного життя в світі та Україні і об'єктивно оцінювати їх; - проявляти толерантність та підтримувати
СОК-6	Здатність до соціальної взаємодії, до співробітництва й розв'язання конфліктів.	партнерські зв'язки з несхожими людьми та людьми з інших культур; - застосовувати процедури й технології захисту
СОК-7	Здатність підтримувати загальний рівень фізичної активності й здоров'я для ведення активної соціальної й професійної діяльності	власних інтересів, прав і свобод інших громадян та виконувати громадянські обов'язки; - брати на себе відповідальність за прийняті рішення та їх виконання;
	Здатність розуміти й аналізувати світоглядні, соціально й особистісне значимі проблеми й процеси, що відбуваються в суспільстві	- ефективно працювати в команді, розв'язувати конфлікти та досягати консенсусу; - підтримувати емоційний та фізичний стан на задовільному рівні.

7.4 Професійні компетентності та нормативний зміст підготовки

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

Код	Професійні компетентності	Нормативний зміст підготовки	
Виробничо-технологічна діяльність			
ПК-6	Здатність аналізувати процеси, що протікають в металургійних агрегатах	ЗНАННЯ - технологічних процесів отримання металів і сплавів та металургійного обладнання; - факторів, які впливають на технологічний процес отримання якісної продукції; - методів впливу на структуру і властивості металів і сплавів; - 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; УМІННЯ - визначати перелік технологічних операцій для отримання продукції заданої якості; - організовувати та оснащувати робочі місця для забезпечення технологічного процесу; - забезпечувати виконання операцій технологічних на заданих рівнях; - проводити техніко-економічний аналіз технологічних процесів; - проводити аналіз технологічних процесів з точки зору екологічної безпеки та охорони праці;	
ПК-7	Здатність аналізувати процеси, що протікають в металах і сплавах в твердому стані		
ПК-8	Здатність застосовувати методи стандартних випробувань для визначення фізичних, хімічних, структурних та механічних властивостей вихідних матеріалів та готової продукції		
ПК-9	Здатність керувати металургійним обладнанням за допомогою електротехнічних та електронних пристроїв		
ПК-10	Здатність обирати металургійне обладнання та технологію виробництва продукції заданої якості		
ПК-11	Здатність здійснювати заходи щодо профілактики виробничого травматизму та професійних захворювань		
ПК-12	Здатність контролювати дотримання екологічної безпеки під час здійснення виробничого процесу		
ПК-13	Здатність організувати заходи щодо мінімізації втрат у разі виникнення надзвичайної ситуації на підприємстві		
Організаційно-управлінська діяльність			
ПК-14	Здатність до ділових комунікацій у професійній діяльності		ЗНАННЯ - аналізу технологічного процесу як об'єкту управління; - основ економіки, фінансів та права; - технічних засобів управління інформацією та здійснення комунікацій; - основ організації та управління підприємством. УМІННЯ - 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 установами формами		
ПК-16	Здатність готувати вихідні дані для вибору й обґрунтування науково-технічних і організаційних рішень на основі економічних розрахунків		

<i>Код</i>	<i>Професійні компетентності</i>	<i>Нормативний зміст підготовки</i>
Науково-дослідницька діяльність		
ПК-18	Здатність до систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду з металургії	ЗНАННЯ - 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.
ПК-19	Здатність брати участь у дослідницькій діяльності та роботі над інноваційними проектами діяльності.	
ПК-20	Здатність використовувати інформаційні технології в дослідницькій діяльності	
		УМІННЯ - 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.

8. **Форми випускної атестації здобувачів вищої освіти**

Нормативна форма випускної атестації **Комплексний випускний екзамен.**

9. **Вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості**

<i>Принципи та процедури забезпечення якості освіти</i>	Визначені та легітимізовані у відповідних документах
<i>Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм</i>	Визначені та легітимізовані у відповідних документах
<i>Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти</i>	Проведення семестрового контролю, ректорського контролю.
<i>Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників</i>	Проводиться не раніше ніж один раз на 5 років у формі стажування або проходження курсів підвищення кваліфікації з одержанням відповідного документу або захисту дисертації.
<i>Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу</i>	Наявність навчально-методичного забезпечення усіх дисциплін, матеріально-технічного забезпечення навчального процесу, кадрового складу науково-педагогічних працівників відповідно до акредитаційних вимог.
<i>Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом</i>	Визначені та легітимізовані у відповідних документах
<i>Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації</i>	Розміщення на сайтах факультету та кафедр у відкритому доступі, системі Campus.
<i>Запобігання та виявлення академічного плагіату</i>	Перевірка на плагіат усіх індивідуальних завдань студентів розміщених на сайтах кафедр у відкритому доступі.