

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

Кафедра теорії металургійних процесів та хімії

РОБОЧА ПРОГРАМА
ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ
студентів освітнього рівня «МАГІСТР»,
що навчаються за спеціальністю
136 – «Металургія» у галузі знань 13 – «Механічна інженерія»
(професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»
МЕ03)

Друкується за Планом видань навчальної та методичної літератури,
затвердженим Вченою радою НМетАУ

Протокол № 2 від 05.02.2018

Дніпро НМетАУ 2018

Робочу програму переддипломної практики студентів спеціальності 136 – «Металургія» у галузі знань 13 – «Механічна інженерія» розробили: Камкіна Л.В., докт. техн. наук, Мішалкін А.П, канд. техн. наук, доц., Колбін М.О., канд. техн. наук, доц., Мянговська Я.В., канд. техн. наук, доц., Надточій А.А., канд. техн. наук, доц., Ванюков А.А., канд. техн. наук, ст. викл.

Відповідальний за випуск Д.А. Ковалев, докт. техн. наук, проф.

Робоча програма розглянута та ухвалена на засіданні кафедри «Теорії металургійних процесів і хімії» (Протокол № 11 від 14.05.2018 р.)

Програма розглянута та ухвалена на засіданні навчально-методичної комісії зі спеціальності 136 – «Металургія» у галузі знань 13 – «Механічна інженерія». Протокол № 5 від 14.05. 2018 р.

Підписано до друку 10.06.18. Формат 60x84 1/16. Папір друк. Друк плоский. Облік. вид. арк. 1,06. Умов. друк. арк. 1,04 Тираж 50 пр. Замовлення №83

Національна металургійна академія України,
49600, Дніпро – 5, пр. Гагаріна, 4

Редакційно-видавничий відділ НМетАУ

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ТЕМАТИКА ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ МАГІСТРІВ.....	5
1.1 Мета практики	5
1.2 Тематика та завдання практики	5
1.3 Тематика і зміст переддипломної практики магістрів	6
1.4 Зміст, термін і тривалість практики	8
2 КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ	8
2.1 Загальне керівництво практикою	8
2.2 Керівництво практикою випускаючою кафедрою	9
2.3 Обов'язки студента-практиканта.....	10
3 ПРОВЕДЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ.....	11
3.1 Визначення баз практики.....	11
3.2 Форми контролю виконання завдань практики	12
3.3 Підведення підсумків практики.....	12
4 ЗВІТ З ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ.....	13
4.1 Структура звіту з переддипломної практики	13
4.2 Вимоги до оформлення звіту	14
ДОДАТОК 1	24
ДОДАТОК 2	25
ДОДАТОК 3.....	19
ДОДАТОК 4.....	20

ВСТУП

Переддипломна практика студентів спеціальності 136 – «Металургія», спеціалізації «Організація та наукове супроводження досліджень в металургії» є однією з основних і обов'язкових компонент освітньо-професійної програми підготовки студентів для здобуття кваліфікаційного рівня «магістр». Програма переддипломної практики представляє систему організаційних заходів, що спрямовані на удосконалення професійної підготовки студентів, набуття теоретичних знань і практичних навичок, отриманих при вивченні ряду базових дисциплін технологічного та професійного циклів.

Програма переддипломної практики необхідна для чіткого планування і регламентації роботи студентів і викладачів. Учбово-методичне керівництво практикою здійснює кафедра теорії металургійних процесів і хімії НМетАУ. Якість проведення практичної підготовки студентів забезпечують керівники практики від кафедри. Керівники організують практику відповідно до програми, забезпечують виконання навчального графіка проходження практики. Програму практики складено у відповідності до методичних рекомендацій по упорядкуванню програм практики студентів вищих навчальних закладів України, затверджених головним управлінням освіти України в 1993 році, «Положенням про проведення практики студентів Національної металургійної академії України, затвердженим у 2016 р., а також методичними вказівками по організації дипломної роботи й оформленням дипломних проектів і робіт для студентів усіх спеціальностей і форм навчання НМетАУ, виданих у 2014 р.

Робоча програма практики забезпечує єдиний, науково обґрунтований, комплексний підхід до організації і проведення переддипломної підготовки, системності, безперервності і послідовності навчання студентів.

Переддипломна практика студентів є завершальним етапом навчання за рівнем освіти «магістр» і проводиться на випускному курсі з метою узагальнення і вдосконалення здобутих ними знань, практичних умінь та навичок, оволодіння професійним досвідом та готовності їх до самостійної трудової діяльності, а також збирання матеріалів для виконання випускної кваліфікаційної роботи.

1 МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ТЕМАТИКА ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ МАГІСТРІВ

1.1 Мета практики

Переддипломна практика студентів є завершальним етапом навчання за рівнем «магістр» і проводиться на шостому курсі.

Метою переддипломної практики студентів є узагальнення і вдосконалення здобутих ними знань, практичних умінь та навичок, оволодіння професійним досвідом та готовності їх до самостійної трудової діяльності, а також організація системної науково-дослідної роботи магістра випускного курсу за темою випускної кваліфікаційної роботи, що затверджена наказом по академії. Переддипломна практика включає збір матеріалів, що необхідні для якісного виконання завдань кваліфікаційної роботи, поглиблення та закріплення теоретичних знань, одержання досвіду організаційної та виховної роботи у колективі.

1.2 Тематика та завдання практики

Основним завданням практики, що представляє науково обґрунтовану систему організаційних заходів, спрямованих на удосконалення професійної підготовки випускників – магістрів спеціальності 136 – «Металургія», спеціалізації «Організація та наукове супроводження досліджень в металургії» є придбання теоретичних знань і навичок, необхідних для практичного використання при рішенні задач по темі випускної кваліфікаційної роботи з використанням сучасних комп'ютерних програм для розрахунків термодинаміки та кінетики процесів, що є предметом дослідження, визначеним за темою дипломної роботи.

Завданнями практики студентів спеціальності 136 – «Металургія» у галузі знань 13 – «Механічна інженерія», спеціалізації «Організація та наукове супроводження досліджень в металургії» є:

- формування інформаційного забезпечення дипломної роботи відповідно до обраного об'єкта дослідження;
- визначення стану розробки питань за обраною науковою проблемою у вітчизняній та іноземній науковій літературі;
- підготовка та опрацювання аналітичних матеріалів для виконання практичної частини кваліфікаційної роботи магістра;
- вивчення організації, та виконання дослідницьких робіт з питань фізико-хімії металургійних процесів з використанням комп'ютерних програм в технічних і технологічних розрахунках;
- одержання навичок виконання науково-дослідних робіт по розробці та удосконаленню сучасних технологій виробництва металів і сплавів;
- вивчення новітніх досягнень науки і техніці та порядку їх впровадження у виробництво;
- закріплення і поглиблення знань по дисциплінам «Технологія процесів за фахом», «Фізико-хімічне та науково-дослідницьке супроводження технологій відновлювальних та окислювальних процесів»;
- придбання досвіду раціоналізаторської та винахідницької роботи;
- поглиблення знань з техніки безпеки, охорони праці та навколишнього середовища.

1.3 Тематика і зміст переддипломної практики магістрів

Тематика практики для кожного студента визначається згідно з темою його випускної кваліфікаційної роботи.

До початку переддипломної практики студенти погоджують з керівниками тематику своїх випускних кваліфікаційних робіт, одержують від них завдання на практику та попереднє завдання на дипломування (Додаток 1).

При визначенні теми переддипломної практики доцільно приймати до уваги попередню тематику курсових робіт і бажання студентів.

Тема випускної кваліфікаційної роботи повинна бути пов'язана з рішенням реальних завдань теорії та практики процесів виробництва металів і сплавів або їх частини. У випадку залучення до виконання розробок декількох організацій (вузів, кафедр) доцільним може бути виконання комплексних кваліфікаційних робіт декількох спеціалізацій.

Основна частина випускної кваліфікаційної роботи студента може включати розвинені та поглиблені результати курсових робіт, що виконані студентом у ході науково-дослідної роботи.

Зміст переддипломної практики відображається в індивідуальному завданні. Тематика індивідуальних завдань охоплює широке коло питань, пов'язаних з удосконаленням процесів виробництва металів і сплавів. Індивідуальне завдання і порядок його виконання визначається науковим керівником дипломної роботи. Ефективність виконання індивідуального завдання значною мірою залежить від того, наскільки правильно студент зрозумів зміст завдання, його пріоритетні питання, спланував час, відведений на проходження практики.

Результати виконання індивідуального завдання та науково-дослідної роботи повинні знайти відображення у випускній кваліфікаційній роботі та наукових роботах студента. Завдання формуються відповідно до змісту дипломної роботи (1,2 розділи).

Орієнтовано, тематика дипломування для освітнього ступеня «Магістр» спеціалізації «Організація та наукове супроводження досліджень в металургії» наступна:

1. Фізико-хімічний аналіз взаємодій шкідливих домішок сталі з шлакоутворюючими сумішами.

2. Фізико-хімічний процесу виплавки силікомарганцю з залученням інноваційних складових шихти.

3. Моделювання міжатомної взаємодії компонентів низько вуглецевої електросталі для забезпечення високих міцних характеристик.

4. Особливості технології виплавки та обґрунтування параметрів позапічної обробки низько вуглецевої електросталі.

5. Фізико-хімічне обґрунтування та аналіз показників знесірчення низьковуглецевої електросталі в агрегаті ківш-піч.

6. Кінетичні закономірності відновлення фазових складових з використанням різних відновників.

7. Термодинамічне моделювання впливу активності компонентів оксидної системи Ca-Mg-Si-Al-Fe-P-O на вилучення фосфору.

8. Фізико-хімічний аналіз основних взаємодій при виплавці низько вуглецевого феромарганцю.

9. Фізико-хімічний аналіз реакцій при формуванні марганцевого агломерату.

1.4 Зміст, термін і тривалість практики

Зміст і послідовність переддипломної практики визначається наскрізною програмою практики, розробленою випускаючою кафедрою згідно з навчальним планом відповідно до стандарту вищої освіти, ухваленою навчально-методичною комісією НМетАУ і затвердженої ректором НМетАУ. Заходи, пов'язані з організацією практики студентів кафедри ТМП і Х, визначаються наказом ректора НМетАУ.

Переддипломна практика магістрів проводиться у відповідності з навчальним планом у 3 семестрі, тривалість практики – 4 тижні.

2 КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ

2.1 Загальне керівництво практикою

Відповідальність за організацію та проведення практики покладається на ректора НМетАУ. Загальну організацію практики здійснює Перший проректор НМетАУ.

Організаційно-методичну допомогу з питань практики та контроль за її забезпеченням та проведенням у НМетАУ здійснює завідувач практики НМетАУ, який підпорядковується безпосередньо Першому проректору.

Навчально-методичне керівництво практикою здійснюється навчально-методичними комісіями НМетАУ з відповідних спеціальностей.

Безпосереднє керівництво і контроль виконання програми практики забезпечують відповідні кафедри ТМП і Х разом із керівниками від баз практики.

2.2 Керівництво практикою випускаючою кафедрою

Випускаюча кафедра «Теорії металургійних процесів і хімії» здійснює навчально-методичне керівництво практикою студентів, зокрема:

- призначає керівників практики від кафедри з числа досвідчених викладачів, при цьому керівниками переддипломної практики призначаються керівники випускних кваліфікаційних робіт;

- забезпечує ознайомлення керівників баз практики з програмами практики;

- затверджує теми індивідуальних завдань на період проведення переддипломної практики;

- організує проведення зборів студентів з питань практики за участю керівників практики. На зборах проводять інструктаж щодо порядку проходження практики та техніки безпеки. Студентам-практикантам надаються необхідні документи (направлення, програма, щоденник, календарний план, індивідуальне завдання, завдання з дипломного проекту (роботи), методичні рекомендації);

- контролює проведення практики;

- повідомляє студентів про систему звітності з практики, яка затверджена кафедрою, а саме: подання звіту (Додаток 2), оформлення виконаного індивідуального завдання;

- обговорює підсумки та аналізує виконання програм практики на засіданнях кафедри.

Керівник практики від кафедри:

- формулює теми індивідуальних завдань, які враховують теми випускних кваліфікаційних робіт;

- узгоджує з керівником практики від бази практики календарний план практики та індивідуальні завдання з урахуванням особливостей місця практики;

- бере участь у розподілі студентів за місцями практики;

- відслідковує своєчасне прибуття студентів до місць практики;

- контролює забезпечення нормальних умов праці і побуту студентів та проведення з ними обов'язкових інструктажів з охорони праці і техніки безпеки;

- здійснює контроль виконання програми практики та строків її проведення;

- контролює відвідування студентами бази практики та виконання ними правил внутрішнього трудового розпорядку;

- надає методичну допомогу студентам під час виконання індивідуальних завдань і збору матеріалів для випускних робіт;

- проводить обов'язкові консультації щодо обробки зібраного матеріалу та його використання для звіту про практику, а також у випускній кваліфікаційній роботі;

- інформує студентів про порядок надання звітів про практику;

- приймає звіти студентів про практику у складі комісії, на підставі чого оцінює результати практики студентів і виставляє залік до відомості;

- здає звіти студентів про практику на кафедру;

- складає звіт про проведення практики з пропозиціями щодо удосконалення її організації.

2.3 Обов'язки студента-практиканта

Під час підготовки до проведення практики студент зобов'язаний:

- отримати від керівника дипломної роботи індивідуальне завдання з проходження переддипломної практики;

- узгодити з керівниками від випускової кафедри робочу програму;

- одержати від керівника практики від кафедри ТМП і Х консультації про зміст практики і оформлення необхідних документів.

Під час проходження практики:

- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками її керівника:

- виконувати вказівки керівника практики, нести відповідальність за виконану роботу;

- систематично фіксувати зміст виконаної за день роботи;

- щотижня звітувати керівнику практики від кафедри про виконану роботу;

- не пізніше ніж за один день до закінчення практики надати керівникові практики від кафедри звіт.

До переддипломної практики допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану з підготовки магістра.

3 ПРОВЕДЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

3.1 Визначення баз практики

Переддипломна практика випускників спеціальності 136 – «Металургія», спеціалізація «Організація та наукове супроводження досліджень в металургії» проводиться на кафедрі ТМП і Х, а також у дослідницьких відділах ІЧМ НАН України.

Студенти можуть самостійно, з дозволу з дозволу кафедри ТМП і Х, підбирати для себе базу практики і пропонувати її для використання. У такому випадку вони мають надати завідувачу практики НМетАУ гарантійний лист відповідного підприємства (установи, організації), який є підставою для направлення студента на практику на зазначене підприємство. (див. Додаток 3)

У випадку підготовки фахівців за цільовими договорами (контрактами) з підприємствами, організаціями, установами, фізичними особами бази практик передбачаються цими договорами (контрактами).

У випадку підготовки фахівців за кошти фізичних осіб бази практики забезпечуються цими особами (з урахуванням всіх вимог наскрізної та робочої

програми практики) або НМетАУ, що визначається умовами договору (контракту) на підготовку фахівця.

Для студентів-іноземців бази практики передбачаються у відповідному контракті чи договорі щодо підготовки фахівців і можуть бути розташовані як на території країн-замовників, так і в межах України.

Студенти-іноземці отримують програму практики, індивідуальні завдання, складають звіт в порядку, установленому випусковою кафедрою.

Слід зазначити, що з огляду на успішне вирішення завдань практики для випускових кафедр важливо мати закріплені постійні бази практики.

3.2 Форми контролю виконання завдань практики

Контроль знань, умінь та навичок, набутих в процесі проходження практики, відбувається шляхом здійснення:

- щотижневої перевірки виконаних завдань керівниками практики від кафедри;
- захисту звіту з практики, який відбувається не пізніше ніж в останній день проходження практики.

Оцінка із захисту звіту практики заноситься у залікову відомість та залікову книжку студента.

3.3 Підведення підсумків практики

Після закінчення терміну переддипломної практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання.

Формою звітності студента за переддипломну практику є подання та захист звіту в друкованому вигляді (Додаток 2).

Звіт має містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, висновки і пропозиції, список використаної літератури тощо.

Звіт з переддипломної практики приймає керівник випускної кваліфікаційної роботи, який є керівником практики від кафедри.

За результатами звіту проводиться залік з практики. Результат заліку (оцінка «зараховано» - «не зараховано») вноситься в заліково-екзаменаційну відомість та до індивідуального плану (залікової книжки) студента за підписом голови комісії (керівника практики від кафедри) і враховується стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії разом з його оцінками за результатами семестрового контролю.

Студент, який не виконав програму переддипломної практики без поважних причин, відраховується з НМетАУ.

4 ЗВІТ З ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

4.1 Структура звіту з переддипломної практики

Структура звіту з переддипломної практики визначаються повнотою та напрямом зібраних даних, сформульованим керівником завданням практики для кожного студента. Стисла характеристика структурних частин звіту з переддипломної практики і їх обсяг наведено в таблиці 4.1.

У ВСТУПІ розкривається актуальність проблематики дослідження роботи студента, практична значущість обраної теми, особливості постановки і вирішення питань стосовно конкретних умов дослідження, формулюється мета і завдання переддипломної практики.

У розділі 1 «Теоретичні основи проблеми, що досліджується» приводиться системний аналіз та узагальнення теоретичних джерел за обраною темою.

У розділі 2 «Результати прикладного дослідження» ґрунтовно аналізується фактичний стан проблеми, що досліджується, із використанням накопиченого фактичного матеріалу та із залученням теоретичних знань та певного методичного інструментарію. Матеріал розділу доцільно розбити на 3-4 підрозділи.

Таблиця 4.1 – Структурні частини звіту з переддипломної практики

Структурні частини	Кількість сторінок
Титульний аркуш, підписаний керівниками практики від випускової кафедри (Додаток 2)	1
Зміст	1
Вступ	1-2
Розділ 1. Теоретичні основи проблеми, що досліджується (у відповідності з індивідуальним завданням)	10-15
Розділ 2. Результати прикладного дослідження (у відповідності з індивідуальним завданням)	10-15
Розділ 3. Узагальнення основних результатів дослідження. (щодо досягнення мети і виконання завдань практики).	5-10
Висновки	2-4
Список використаних джерел	До 30 джерел
Додатки	Залежно від потреби

У розділі 3 «Узагальнення основних результатів дослідження» робляться і обґрунтовуються пропозиції щодо досягнення завдань практики певного функціонального напрямку, оцінюється їх ефективність. Отримані на попередніх етапах дані мають бути використані при розробці моделей досліджуемого процесу, при уточненні його механізму та особливостей. Матеріал розділу доцільно розбити на 2-3 підрозділи.

У розділі «Висновки» узагальнюються результати аналізу досліджуваної проблеми, стисло наводяться пропозиції щодо удосконалення досліджуемого процесу у відповідності з індивідуальним завданням.

Список використаних джерел звіту з переддипломної практики повинен нараховувати до 30 найменувань.

4.2 Вимоги до оформлення звіту

На оформлення звіту надається 2 – 3 дні наприкінці практики, що відображено в графіку проходження практики. У випадку суттєвих відхилень від вимог до виконання робота повертається для доопрацювання.

Оформлення звіту має відповідати вимогам ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення»

Текст звіту набирають на комп'ютері через 1,5 міжрядкові інтервали (29-30 рядків на сторінці), друкують за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм); шрифт текстового редактора Times New Roman, 14 кегль. Поля: ліворуч не менше 25 мм, праворуч не менше 10 мм, зверху і знизу не менше 20 мм. Абзац 15 мм. Шрифт друку повинен бути чітким, щільність тексту однакова.

Кожну структурну частину звіту починають з нової сторінки. Заголовки структурних частин «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкують великими літерами симетрично до тексту по центру сторінки (без крапки).

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. Наприкінці номера підрозділу крапка не ставиться. Наприклад: «2.3» (третій підрозділ другого розділу), за якою у тому ж рядку зазначають заголовок підрозділу. Заголовки підрозділів та висновків до розділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Наприкінці заголовка крапки не ставлять.

Нумерація. Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, додатків, рисунків, таблиць подають *арабськими цифрами*. Нумерація сторінок має бути наскрізною і проставлятися у правому верхньому куті аркуша без крапки.

Оформлення допоміжних матеріалів. Допоміжними матеріалами є: *ілюстрації* (схеми, діаграми, графіки тощо), *формули*, *таблиці*, *додатки*. *Ілюстрації* позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком поданих у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу та порядкового номера ілюстрації через крапку. Наприклад: рис. 1.2. – другий рисунок першого розділу. Номер, назва ілюстрації та пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією.

Таблиці та рисунки слід наводити безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Таблиці та рисунки, розміщені на окремих сторінках роботи, включають до загальної нумерації сторінок. Таблиці

та рисунки, розміри яких більше формату А4, рекомендується розміщувати у додатках.

Таблиці нумерують арабськими цифрами наскрізною нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться у додатках. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, Таблиця 2.1 – перша таблиця другого розділу.

Назву таблиці друкують малими літерами (крім першої великої) і розміщують над таблицею.

У таблиці використовують шрифт Times New Roman, 12 кегль, міжрядковий інтервал – 1.

Формули нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули в розділі, відокремлених крапкою. Номер формули зазначають на рівні формули у круглих дужках у крайньому правому положенні, наприклад: (2.1) (перша формула другого розділу). Посилання на формули надають порядковим номером формули в дужках, наприклад: «... у формулі (2.1)». Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів формули наводять під нею в тій послідовності, в якій вони подані у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта записують з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки. Кожна формула відокремлюється від тексту одним вільним рядком.

Додатки оформлюються як продовження на наступних її сторінках, розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті. Кожний додаток друкується з нової сторінки.

З правого боку рядка малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток» (але без знака №) і велика літера, що позначає додаток. Наприклад: «Додаток Б». Додатки позначаються великими літерами української абетки, за винятком Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь.

Додаток повинен мати заголовок, надрукований зверху малими літерами з першої великої, симетрично тексту сторінки. Якщо зміст додатка не вміщується на одну сторінку, то на наступній сторінці у верхньому правому куті зазначається «Продовження додатку...».

Оформлення посилань на інформаційні джерела. Під час роботи з різними джерелами науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований текст, оскільки найменше скорочення може спотворити зміст, викладений автором. Посилання в тексті на джерела наводять у квадратних дужках із зазначенням джерела та сторінки. Цифра у квадратних дужках відповідає номеру джерела у списку використаних джерел (наприклад: [24]).

До *списку використаних джерел* включаються публікації вітчизняних і зарубіжних авторів, на які є посилання в роботі. Всі джерела вказуються тією мовою, якою вони видані.

Приклади оформлення джерел інформації в «Переліку посилань»

Книги

Книга одного автора

Величко, О.Г. Плазмові процеси безкоксогового виробництва заліза: Підручник / О.Г. Величко. – Дніпропетровськ: Системні технології, 2005. – 256 с.

Книга двох авторів

Белов, А.В. Финансы и кредит: учеб. / А.В. Белов, В.Н. Николаев. – К.: Университет, 2004. – 215 с.

Книга трьох авторів

Должанський, А.М. Менеджмент якості та системи управління якістю: Навч. посібник / А.М. Должанський, Н.М. Очеретна, І.М. Ломов. – Дніпропетровськ: Видавництво «Свідлер А.Л.», 2011. – 450 с.

Книга чотирьох авторів

Проектирование и оборудование электросталеплавильных и ферросплавных цехов: Учебник / В.А. Гладких, М.И. Гасик, А.М. Овчарук, Ю.С. Пройдак. – Днепропетровск: Системные технологии, 2009. – 736 с.

або

Проектирование и оборудование электросталеплавильных и ферросплавных цехов: Учебник / В.А. Гладких [та ін.]. – Днепропетровск: Системные технологии, 2009. – 736 с.

Книга п'яти авторів і більше

Педагогічний практикум для викладача вищого технічного навчального закладу: Навчальний посібник з грифом МОНУ /О.Г. Величко, В.П. Іващенко, О.Г. Ясев [та ін.]. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2009. – 175с.

або

1. Педагогічний практикум для викладача вищого технічного навчального закладу: Навчальний посібник з грифом МОНУ / О.Г. Величко, В.П. Іващенко, О.Г. Ясев, Л.М. Клімашевський, В.Т. Британ, О.Ю. Потап, О.Д. Рожков. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2009. – 175 с.

Словники

Пінчук, С.Й. Фізичне матеріалознавство. Термінологічний російсько-українсько-англійський словник / С.Й. Пінчук, С.І. Губенко – Дніпропетровськ: РВА “Дніпро-VAL”, 2009. – 379 с.

Перекладене видання

Нойман, Э. Происхождение и развитие сознания: пер. с англ. / Э. Нойман. – К.: Вакпер; М.: Реал-бук, 1998. – 462 с.

Книги під заголовком

Информационные технологии в маркетинге: учеб. / под ред. Г.А. Титаренко. – М. : ЮНИТИ, 2000. – 335 с.

Багатотомні видання

Документ в цілому

Грушевский, М.С. История украинского казачества: в 2 т. / М.С. Грушевский.- К. : Либідь, 1993.

Окремий том багатотомного видання

Юхвец, И.А. Волоочильное производство: в 2 ч. Ч.2. Производство проволоки /А.И. Юхвец. – М.: АСТ, 2002. - 503 с.

Статті з журналів

Tarakanov, A.K. Erfahrungen bei der Entwicklung und Einfuhrung automatischer Systeme fur die Steuerung des Hochofenprozesses / A.K. Tarakanov // Technische

Informationen EKO Stahl. – 1990. – № 3-4. – S. 30–32.

Таран, Ю.Н. Чугун с шаровидным графитом (50-летний путь развития производства) / Ю.Н. Таран, А.В. Черновол // *Металл и литье Украины*. – 1996. – № 6. – С. 6–13.

Триботехнические свойства высокохромистых сплавов в литом и термообработанном состоянии / М.В. Киндрачук, В.З. Куцова, М.А. Ковзель, А.В. Гребенева, А.П. Данилов, Ю.Л. Хлевина // *Проблеми трибології*. – 2012. – №2. – С. 58–63.

або

Триботехнические свойства высокохромистых сплавов в литом и термообработанном состоянии / М.В. Киндрачук, В.З. Куцова, М.А. Ковзель [та ін.] // *Проблеми трибології*. – 2012. – №2. – С. 58–63.

або

Триботехнические свойства высокохромистых сплавов в литом и термообработанном состоянии / М.В. Киндрачук [та ін.] // *Проблеми трибології*. – 2012. – №2. – С. 58–63.

Збірники наукових праць

Обчислювальна і прикладна математика: зб. наук. пр./ Редкол.:

А.Л. Мирослава [та ін.]. – Львів: АЯТЛ, 2012. – 88 с.

Звіт про виконання плану науково-дослідних робіт за 2013 рік: Зб. наук. пр. /Укр. Акад. інж. наук, Дніпропетр. відд. – Дніпропетровськ: ДВ УАІН, 2013. –83 с.

Тези конференцій

Білий, Я.І. Про можливість збереження білизни беззборних емалевих покриттів при збільшенні кількості лужних оксидів в їх складі/ Я.І. Білий, Н.О. Мінакова // I Всеукр. наук.-практ. конфер.: Тези допов. I Всеукр. наук.-практ. конфер. студ., аспір. та молод. вчених НТУУ „КПІ”, ХТФ / Нац. техн. унів. Укр. «Київ. політехн. унів». – К., 2006. – С. 87-89.

Петльований, Є.О. Особливості деформування дроту з поперечними дефектами/

Є.О. Петльований// Молода академія 2011: тези допов. Всеукр. конф. (Дніпропетровськ, 3-4 травня 2011 р.). – Дніпропетровськ, 2011. – С. 270 -271.

Матеріали конференцій

Збірник тез

Морфологія карбидних включень в швидкооброблюваних сталях, отриманих в результаті комплексної хіміко-термічної обробки/ С.И. Губенко, А.В. Мовчан, А.П. Бачурин, Е.А.Черноиваненко // Зб. Тез XIII Міжнародної науково-технічної конф., «Неметалеві вкраплення і гази в ливарних сплавах», 9–12 жовтня 2012 р., м. Запоріжжя. – 2012. — С. 23–24.

Тези доповіді

Козюк, Н.І. Інтеграція бібліотечно-інформаційних ресурсів технічних бібліотек України / Н.І. Козюк // Наукові бібліотеки: пріоритети розвитку і перспективи : матеріали наук.-практ. конф., 8–9 листопада 2005 р., м. Київ. – К. : [б. в.], 2005. – С. 98–101.

Примітка: «[б. в.]» - без вказівки на видання

Дисертації

Фрицков, И.О. Координационные соединения переходных металлов при моделировании активных центров металлоферментов: дисс. ... докт. хим. наук: 02.00.01: захищена 21.09.12: утв. 03.03.13 / Фрицков Игорь Олегович. – К., 2012. – 342 с.

Антропольский, А.Б. Лингвистическое описание и оценка информационных языков: дис. канд. филол. наук /А. Б. Антропольский. – М., 1999. – 404 с.

Автореферати дисертацій

Комаров, К.С. Диференційовано-комплексний підхід до ціноутворення та доходності металургійних підприємств України в умовах ринку: автореф. дис. канд. екон. наук: 08.10.01 / Комаров Костянтин Сергійович; Харківська держ. акад. міського господарства. – Харків, 2004. – 18 с.

Звіти про НДР

Розробка теоретичних основ синтезу і аналізу азот- і сірковмісних гетероциклів

з метою одержання нових біологічно-активних сполук. В 6 т. Т.3. Газофазний синтез амінів на синтетичних металосилікатах : звіт про НДР (заключ.) : № 06030890 / Укр. держ. хім.-технол. ун-т; кер. Маркін В.І. ; виконав.: Білова В.В. [та ін.]. – Дніпропетровськ, 2012.–57с. - № ДР 0103U001186. – Інв. № 0206U000369.

Депоновані наукові праці

Тріщ, Б.О. Оптимізація температурних полів і напружень у квадратній пластині з отвором / Б.О. Тріщ; ЛНУ ім. Івана Франка. – Львів, 2011. – 14 с. – Деп. в ДНТБ України 11.12.11, № 239.

Методичні вказівки

Методичні вказівки (один і більше авторів)

Єрмакова, О.С. Розгляд вимог до якості продукції: метод. вказівки для виконання завдань з дисципліни «Стандартизація» [для студ. 4 курсу денної форми навч.] / О.С. Єрмакова; Національна металургійна академія України. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2008. – 45 с.

Жадан, А.О. Проектування організації технічного контролю якості: метод. посібн. з дисципліни «Технологія технічного контролю» / А.О. Жадан [та ін.]; Національна металургійна академія України. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2011. – 122 с.

Методичні вказівки (під загальною назвою, без авторів)

Програма та плани семінарських занять з дисципліни «Інноваційна діяльність»: метод. вказівки для студ. 4 курсу. / Укладач О.М. Кукушкін; Національна металургійна академія України. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2004. – 19 с.

Електронні ресурси

Віддалений доступ

Про затвердження Положення про електронні наукові фахові видання: Наказ від 30.09.2004 р. за № 768/431/547 [Електронний ресурс] // Офіц. вісн. України. – 2004. – №42. – Режим доступу: <http://qdo.kiev.ua/files/db.php>.

Jones, J. L. Congenital toxoplasmosis: a review (Electronic resource)/ J. L. Jones,

A. Lopez, M. Wilson // Obstet Gynecol Surv. – 2001. – P. 256–296. – Mode of access: <http://web.ebscohost.com/ehost/selectdb?vid=1&hid>

Стаття з електронного фахового видання

Бичков, В.А. Сучасна структура автоматизованої системи статистичної інформації про діяльність і розвиток вишу [Електронний ресурс] / В.А. Бичков, В.В. Гопон, М.Л. Лескач // Інформаційні технології і засоби навчання. – Електрон. журн. – 2011. – № 5. – С. 40. – Режим доступу: <http://www/nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em/html> – Заголовок з екрана.

Локальний доступ

Лучкина, М.М. Информация в пространстве Интернета [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.М. Лучкина, И.У. Фомичева. – Электрон. дан. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2005. – 87с.– Режим доступа: <http://www.iourn.msu.ru/downloads/smi-internet.pdf>.

Internet шаг за шагом [Электронный ресурс]: интеракт. учеб. – Электрон. дан. и прогр. – СПб. : Питер Ком, 1997. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: ПК от 486 DX 66 МГц; RAM 1616 Мб; Windows 95; зв. плата. – Загл. с этикетки диска.

Стандарти

ДСТУ 1.0:2003. Національна стандартизація. Основні положення. – На заміну ДСТУ 1.0-93 ; надано чинності 2003-07-01. – К. : Держпоживстандарт України, 2003. – 9 с.

ГОСТ Р 517721–2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования – Введ. 2002–01–01. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – 27 с. : ил.

Патенти

Пат. 38129 Україна, МПК7 G06F17/17, G06F17/18. Пристрій для визначення екстремумів сигналу/ Хандецький В.С. (Україна); заявник та патентовласник Всеукр. наук.-дослідн. ін-т зв'язку. – № 2000063133; Заявл. 01.06.01; Опубл. 15.04.04, Бюл. № 4. – 3с.: ил.

Пат. 4814399 США, МПК4 C08G73/18. Sulfoalkylation of polybenzimidazole/
Somson M. J., Gupta B. D., Stackman R. W. (США) – № 772710998; заявл.
24.07.87; опубл. 21.03.89, Бюл. № 19. – 3 с.

Пат. 1484329 ЄПВ, МПК7 C 07 D 401/12, A 61 K 31/404. Indolderivate mit
Apoptoze induzierender Wirkung/ Emig P., Gerlach M., Paulini K., Czech M.,
Schuster T., Schmidt P., Baasner S., Gьnter E. (Німеччина) – № 030128680 ; заявл.
06.06.03 ; опубл. 08.12.04 – 4 с.

Авторські свідоцтва

А.с. 1011529 СССР, МКИЗ C01G25/02. Способ получения гидратированного
диоксида циркония/ Ю.М. Полежаев, Ю.С. Торопов (СССР). - № 3349042/ 23-
26; заявл. 22.10.01; опубл. 24.12.83, Бюл. № 11.– 2 с.

Заявка на винахід

Заявка 19853805 Німеччина, МПК7 C09J7/00. Electric leitfhige,
thermoplastische und hitzeaktivierbare klebstjofflie [Text] / Beiersdorf A. G., Pfalf
Ronald (Німеччина) - № 198538057; заявл. 21.11.98 ; опубл. 25.02.00, Бюл. №7.

***Примітка:** у разі необхідності слід користуватись рекомендаціями ДСТУ
ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої
справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та
правила складання»*

Форма завдання на переддипломну практику

НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

Кафедра Теорії металургійних процесів та хімії _____

Згідно з наказом від «___» _____ 20__ р. № _____

ЗАВДАННЯ

для вивчення виробництва і збирання матеріалів при проходженні переддипломної практики на _____

(назва бази практики)

студента(ки) групи _____

(шифр академ. групи)

(прізвище, ім'я, по батькові)

згідно випускної кваліфікаційної роботи на тему : _____

1. Вивчити такі виробничі дільниці _____

2. Зібрати про них такі матеріали _____

Керівник практики _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

«___» _____ 20__ року

Форма титульного аркуша звіту про практику

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ**

Кафедра Теорії металургійних процесів та хімії

**ЗВІТ
з переддипломної практики**

на _____
(назва бази практики)

студента групи _____
(шифр групи)

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Початок практики “ _____ ” _____ 20 ____ р.

Закінчення практики “ _____ ” _____ 20 ____ р.

Керівники практики:

Від НМетАУ _____ / _____ /
(Підпис) (Посада, Прізвище та ініціали)

Звіт захищено з оцінкою _____
(Зараховано / Не зараховано)

“ _____ ” _____ 20 ____ р.

Дніпропетровськ, 20 ____

ДОДАТОК 3

Форма гарантійного листа підприємства (організації установи) щодо надання місць практики студентам

Першому проректору НМетАУ

проф. Іващенко В.П.

Адміністрація _____

(Назва бази практики)

надає згоду щодо проходження _____ практики

(Вид практики)

студентом Національної металургійної академії групи _____

(Шифр академічної групи)

(Прізвище, Імя, По батькові студента)

В період з «__» _____ 20__ року по «__» _____ 20__ року.

Необхідні матеріали відповідно до програми практики та теми _____

(індивідуального завдання, випускної кваліфікаційної роботи)

студенту будуть надані.

Керівник підприємства

(організації, установи) _____

(Підпис)

(Прізвище та ініціали)

Виконавець: _____

(Прізвище та ініціали)

контактний тел.: _____

Примітка: Лист друкується на офіційному бланку підприємства (організації, установи) із зазначеними адресою, поштовими, банківськими та іншими реквізитами

Форма щоденника практики

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства освіти і науки,
молоді та спорту України
29 березня 2012 року № 384
(у редакції наказу Міністерства
освіти і науки України
від 05 червня 2013 року № 683)

Форма № Н-6.03

Національна металургійна академія України

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

_____ (вид і назва практики)
студента _____
_____ (прізвище, ім'я, по батькові)
Факультет _____
Кафедра _____
Рівень вищої освіти _____
Спеціальність _____
_____ (назва)
_____ курс, група _____
Студент _____
_____ (прізвище, ім'я, по батькові)
прибув на підприємство (в організацію, установу).

Печатка

підприємства, організації, установи „___” _____ 20__ року

_____ (Підпис) (Посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

вибув з підприємства, організації, установи.

Печатка

підприємства, організації, установи “___” _____ 20__ року

_____ (Підпис) (Посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Календарний графік проходження практики

№ з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики					Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	

Керівники практики:

від НМетАУ: _____

(Підпис) (Прізвище та ініціали)

від бази практики: _____

(Підпис) (Прізвище та ініціали)

Робочі записи під час практики

Відгук і оцінка роботи студента на практиці

(назва бази практики)

Керівник практики від бази практики:

Печатка

(Підпис)

(Прізвище та ініціали)

« ____ » _____ 20 __ року

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

Висновок керівника практики від НМетАУ про проходження практики

Дата складання заліку „_____” _____ 20__ року

Оцінка: _____

(Зараховано / Не зараховано)

Керівник практики від НМетАУ:

(Підпис) (Прізвище та ініціали)

Примітки:

1. Форму призначено для визначення завдань на практику, проведення поточних записів набутих вмінь при виконанні роботи, оцінки результатів практики. Заповнюється студентом особисто, крім розділів відгуку про роботу студента на практиці.
2. Формат бланка – А5 (148×210 мм), брошура 8 сторінок разом з обкладинкою з карткового паперу.