

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

*Кафедра металургії чавуну*

**НАСКРІЗНА ПРОГРАМА  
ПРАКТИКИ СТУДЕНТІВ**  
*спеціальності 136 – металургія*

*Професійне спрямування Металургія чавуну (МЕ01)*

*Друкується за Планом видань навчальної та методичної літератури,  
затвердженим Вченою радою НМетАУ  
Протокол №1 від 21.01.2019*

**Дніпро НМетАУ 2019**

Програму розробили: М.В. Ягольник, канд. техн. наук, доц.,  
В.В. Бочка, докт. техн. наук, проф.,  
М.М. Бойко, канд. техн. наук, доц.

Відповідальний за випуск А.К. Тараканов, докт. техн. наук, проф.

Програма розглянута та ухвалена на засіданні кафедри металургії чавуну.  
Протокол № 21 від 12.06.2019 р.

Програма розглянута та ухвалена на засіданні навчально-методичної комісії зі спеціальності 136 - металургія. Протокол № 6 від 21.06.2019 р.

Друкується за авторською редакцією.

Підписано до друку \_\_\_\_\_2019. Формат 60x84 1/16. Папір друк. Друк плоский. Облік.-вид. арк. 1,64. Умов. друк. арк. 1,62. Тираж 50 пр. Замовлення № \_\_\_\_\_.

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

---

Редакційно-видавничий відділ НМетАУ

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ .....	5
2 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ .....	6
2.1 Визначення баз практик.....	6
2.2 Розробка робочих програм практики .....	6
2.3 Розподіл студентів по місцях практики та визначення керівників .....	7
2.4 Проведення практики.....	7
3 ПРОГРАМИ ОКРЕМИХ ВИДІВ ПРАКТИКИ .....	8
3.1 Виробнича практика.....	8
3.1.1 Мета і завдання практики.....	8
3.1.2 Організація практики .....	9
3.1.3 Заняття та екскурсії під час практики .....	10
3.1.4 Індивідуальні завдання студентів.....	12
3.1.5 Вимоги до звіту з виробничої практики .....	12
3.1.6 Поточний контроль і підведення підсумків практики.....	13
3.2. Переддипломна практика .....	14
3.2.1 Мета і завдання практики.....	15
3.2.2 Організація практики .....	15
3.2.3 Зміст практики.....	16
3.2.4 Вимоги до звіту з переддипломної практики.....	17
3.2.5 Підведення підсумків практики.....	19
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	20
Додаток А .....	21
Додаток Б.....	22
Додаток В .....	23
Додаток Г.....	24

## ВСТУП

Наскрізна програма практики є основним навчально-методичним документом, що визначає цілі, зміст та порядок проведення практик під час підготовки фахівців за спеціальністю *136 – металургія* в Національній металургійній академії України (НМетАУ). Вона відповідає положенню «Про проведення практики студентів у вищих навчальних закладах (ВНЗ) України», затвердженого наказом Міністерства освіти України від 08.04.93 р., № 93; освітньо-професійній характеристиці, освітньо-професійній програмі та навчальному плану НМетАУ щодо підготовки фахівців за спеціальністю *136 – металургія*; особливостям галузі, в якій будуть працювати випускники після закінчення навчання; особливостям баз практик.

Практика студентів є невід’ємною складовою підготовки фахівців з вищою освітою у НМетАУ. Вона забезпечує єдиний комплексний підхід до організації виробничої практичної підготовки, системності, безперервності та послідовності навчання студентів.

Базами практики для студентів кафедри металургії чавуну виступають: ПрАТ «Євраз–Дніпровський металургійний завод», ПАТ «Дніпровський меткомбінат», ПАТ «Запоріжсталь», ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», ПАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат» та інші металургійні підприємства і організації України. При необхідності, при виконанні наукових досліджень за фахом, базами практики можуть бути НМетАУ та інші наукові та проектні установи, наприклад Інститут чорної металургії і УкрДіпромет.

Основними обов'язками студентів під час практики є: набуття знань, умінь та навичок згідно з програмою практики; збір, обробка та оформлення інформації за тематикою практики; суворе дотримання трудової дисципліни, графіку практики, правил протипожежної безпеки та охорони праці.

Основними обов'язками керівника практики від закладу освіти є: визначення теми практики для кожного студента; організація додаткових лекцій для студентів (у разі потреби) та консультацій; контроль дотримання студентами трудової дисципліни, правил техніки безпеки та графіка практики; об'єктивна оцінка роботи студентів під час практики.

## 1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Підвищення ефективності та якості виробництва потребує раціонального поєднання теоретичних знань фахівця з умінням вирішувати практичні питання на підприємстві. У відповідності з цим фахівець повинен досконало володіти своєю спеціальністю, мати широку наукову та практичну підготовку, бути вмілим організатором, який спроможний у реальності застосовувати принципи наукової організації праці, уміти працювати у колективі.

Виробнича практика призначена закріпити та сформувати у фахівця-випускника ВНЗ професіональні знання, уміння та навички приймати самостійні обгрунтовані рішення на конкретній ділянці роботи.

Для вдосконалення управління практичною підготовкою, яка спрямована на досягнення відповідності якості випускників вищих технічних навчальних закладів вимогам ринку праці, мають бути визначені критерії і показники ефективності виробничої практики.

Це завдання розв'язується за допомогою:

- всебічного аналізу ефективної професійної діяльності релевантної групи фахівців відповідного рівня компетентності, який спрямовано на прогнозування посадових характеристик працівників конкретної кваліфікаційної спеціалізації і рівня кваліфікації;

- проектування динамічної функціональної структури особистості фахівця конкретної професійної спрямованості і рівня кваліфікації.

Сучасні технології оцінки ефективності навчального і виховного процесів дозволяють на різних етапах практики студентів оцінювати конкретні здібності і готовність до професійної діяльності на рівні компетентності, який обумовлений галузевою компонентою Державних стандартів вищої освіти України і Кваліфікаційними характеристиками посад на підприємствах у галузях економіки України.

Конкретизація цілей та завдань кожного виду практики наведені у відповідних розділах цього видання.

## **2 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ**

### **2.1 Визначення баз практик**

Практика проводиться на підприємствах та в установах, що закріплені за НМетАУ як бази практики.

Для обґрунтованого вибору баз практик потрібно постійно проводити роботу з визначення виробничих та економічних можливостей підприємств і установ з точки зору їх придатності для цього. Виходячи з цього, кафедра металургії чавуну постійно підтримує тісні зв'язки з провідними підприємствами України в області виробництва окускованої металургійної сировини та чавуну, що відповідає підготовці студентів за спеціальністю - металургія, спеціалізацій – окускування металургійної сировини та металургія чавуну,

Закріплення баз практик за кафедрою металургії чавуну реалізується за поданням кафедри при попередньому узгодженні з відповідним підприємством або установою, де буде проходити практика, та фіксується наказом ректора НМетАУ.

Офіційною основою для проведення практики на підприємстві (в установі) є договір, що укладається заздалегідь між сторонами.

Керівник підприємства (установи) – бази практики видає наказ на практику, де визначаються умови проведення та забезпечення практики студентів згідно з договором, зокрема, призначає керівника практики від свого підприємства (установи).

### **2.2 Розробка робочих програм практики**

Робочі програми кожного виду практики розробляються стосовно конкретної бази практики. При цьому можуть бути враховані рекомендації кафедр (спеціальних, економіки, інженерної екології та охорони праці). Програма практики є документом, виконання якого є обов'язковим як для профільної кафедри ВНЗ, викладача-керівника практики від ВНЗ, студентів-практикантів, так і для підприємства – бази практики.

Придатність програми практики для використання має оцінюватись щорічно. Результати такого розгляду фіксуються рішенням, що приймається на засіданні кафедри, і заносяться до відповідного протоколу. В разі необхідності програми практики оновлюються.

### **2.3 Розподіл студентів по місцях практики та визначення керівників**

Розподіл студентів і керівників із професорсько-викладацького складу по місцях практики проводиться спеціальним наказом по ВНЗ на підставі відповідної пропозиції кафедри металургії чавуну. Не дозволяється включення до наказу щодо керівництва практикою викладачів, які знаходяться у відрядженнях, не пов'язаних з проведенням практики, або у відпустках.

Розподіл студентів на бази практики повинен виконуватись, переважно, великими групами. В разі своєчасного (до підготовки наказу) отримання академією клопотання іншої організації (підприємства) потрібного профілю з проханням направити туди конкретного студента для проходження практики, це питання розглядається кафедрою металургії чавуну з прийняттям відповідного рішення.

Встановлюється такий порядок, за яким кожний керівник знаходиться у контакті із студентами весь період практики для забезпечення поточної допомоги та контролю за роботою студентів-практикантів.

### **2.4 Проведення практики**

Практика проводиться у відповідності з її робочою програмою та графіком (за потреби).

До робочої програми включаються наступні розділи:

- а) мета і завдання практики;
- б) зміст практики (індивідуальне завдання, план занять та екскурсій під час практики, перелік навчально-методичної літератури, методичні рекомендації);
- в) форми і методи контролю; вимоги до звіту; підведення підсумків практики.

Графік має передбачити час для оформлення та одержання перепусток на підприємство (в установу), проходження (у разі потреби) медичної комісії,

вивчення правил техніки безпеки, проведення навчальних занять та екскурсій, виконання індивідуального завдання, оформлення звіту, складання заліку та ін.

Студент повинен суворо дотримуватись правил внутрішнього розпорядку на підприємстві (в установі). Керівник практики від ВНЗ (спільно з керівником практики від бази практики) забезпечує дотримання студентом графіка практики.

## **3 ПРОГРАМИ ОКРЕМИХ ВИДІВ ПРАКТИКИ**

### **3.1 Виробнича практика**

Виробнича практика є невід'ємною частиною навчального процесу на кафедрі металургії чавуну НМетАУ. Вона доповнює та активізує теоретичні знання та практичні навички, що одержані студентами під час аудиторних, лабораторних та самостійних занять, сприяє їх перевірці.

Виробнича практика проводиться після закінчення академічних занять на третьому курсі (по закінченні 12 четверті). Термін проходження виробничої практики згідно з навчальним планом підготовки бакалаврів спеціальності 136 – металургія становить 4 тижні.

#### **3.1.1 Мета і завдання практики**

Метою виробничої практики для студентів спеціальності – металургія є: **вивчення** технологічних процесів отримання окускованої сировини, чавуну, сталі, прокату та обладнання, що використовуються при виробництві головних видів продукції підприємства; придбання практичних навиків по збору, первинній обробці і аналізу даних, що характеризують технологічні процеси металургійного виробництва і якість продукції, закріплення, поглиблення і розширення знань з фахових дисциплін.

Також метою виробничої практики є **надбання практичних знань** з контролю виробничо-господарської роботи підприємств чорної металургії в умовах ринкової економіки; технологічних процесів на фабриці окускування, експлуатації обладнання цих фабрик; технологічних процесів у доменному цеху, експлуатації обладнання цього цеху.



Завданням виробничої (за суттю технологічної) практики перш за все є: вивчення технології окискування залізорудної сировини та виплавки чавуну, технологічного обладнання на фабриках окискування та у доменних цехах; вивчення засобів автоматизації технологічних процесів; оцінка екологічного стану підприємства; вивчення заходів з безпеки праці на фабриках окискування і в доменних цехах; ознайомлення з головними техніко-економічними показниками виробництва окискованої сировини та виплавки чавуну.

Не менш важливим є: ознайомлення з об'ємно–планувальними, архітектурними та конструктивними рішеннями металургійних цехів; вивчення передового досвіду та новітніх досягнень у галузі проектування металургійних цехів, агрегатів, обладнання; аналіз особливостей технології виробництва окискованої сировини на фабриках та цехах окискування, металопродукції в доменних цехах; ознайомлення з методами оцінки якості вихідних матеріалів та кінцевої продукції; вивчення питань економіки, організації та управління виробництвом; оцінка питань охорони навколишнього середовища, охорони праці та пожежної безпеки; ознайомлення з системою оплати праці та заохочувальних заходів з підвищення ефективності і конкурентоздатності виробництва та продуктивності праці.

### **3.1.2 Організація практики**

Перед проведенням практики керівник практики від кафедри на організаційному зборі:

- інформує студентів про порядок проходження виробничої практики;
- уточнює та визначає студентам тематику практики та індивідуальні завдання;
- конкретизує термін консультацій, екскурсій, лекцій і семінарів;
- рекомендує навчально-методичну літературу;
- дає методичні рекомендації щодо проходження практики;
- висвітлює вимоги до звіту з практики;
- визначає порядок підведення підсумків практики (інформує про захист звіту з практики та складання заліку).

Орієнтовний графік проходження виробничої практики наведений у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 - Орієнтовний графік проходження виробничої практики

№ з/ч	Назва заходу	Тривалість
1	Проїзд на місце практики, оформлення на підприємстві (у тому числі отримання перепусток), інструктаж з техніки безпеки, загальне знайомство з підприємством.	1 тиждень
2	Основний цех.	1 тиждень
3	Відділ технічного контролю, центральна заводська лабораторія, екскурсії в інші суміжні цехи, відвідування музею підприємства тощо.	1 тиждень
4	Збір додаткових відомостей для індивідуального завдання, виконання індивідуальних завдань, оформлення звіту по практиці.	1 тиждень
Разом:		4 тижні

Під час практики відділом технічного навчання підприємства організуються екскурсії студентів у суміжні цехи, знайомство з котрими необхідно для успішного виконання програми практики.

### 3.1.3 Заняття та екскурсії під час практики

Під час практики проводяться екскурсії на металургійні підприємства, яким передують обов'язковий інструктаж з техніки безпеки й охорони праці, який проводять представники підприємства.

У період виробничої практики студенти вивчають у виробничих умовах металургійного заводу його структуру, організацію виробництва чавуну, сталі та прокату, взаємозв'язок цехів і відділень, конструкції металургійних агрегатів і їх обладнання. Особливістю практики для студентів, які навчаються за спеціалізацією – окускування металургійної сировини, є поглиблене вивчення сучасних технологій виробництва окускованої залізорудної сировини.

Студенти знайомляться з питаннями управління виробництвом продукції, техніко-економічними показниками роботи металургійних агрегатів і цехів, нормативно-технічною документацією, питаннями стандартизації і контролю

якості продукції, визначення резервів виробництва, підвищення продуктивності праці і якості продукції, що випускається. Поглиблюють теоретичні знання по дисциплінах загальноінженерного, металургійного комплексів, готуються до вивчення дисциплін спеціалізації, охорони праці, організації виробництва і економіки промисловості.

Вивчаючи виробничу діяльність заводу, студенти набувають практичні навички по збору, обробці і аналізу даних, що характеризують ведення технологічного процесу і якість продукції, вибору оптимального варіанта і підбору устаткування при її виготовленні; навички використання контрольної апаратури для оцінки основних параметрів технологічних процесів, наладки і роботи з нею. У цехах і лабораторіях металургійного заводу студенти знайомляться з заходами охорони праці, захисту навколишнього середовища від забруднення.

Під час практики, окрім індивідуальних контактів з керівником практики, можуть проводитися загальні лекції та семінари, а також екскурсії на інші підприємства та організації.

Можливі теми лекцій та семінарів:

- інструктажі з техніки безпеки і норм поведінки на заводі і в окремих цехах (обов'язково);
- загальна характеристика заводу, його історія і перспективи розвитку;
- технологічні схеми виробництва, взаємодія цехів;
- конструкції і робота устаткування, питання автоматизації і механізації процесів;
- перспективні напрямки вдосконалення технології та обладнання;
- структура і функції ЦЗЛ заводу; дослідження, що виконуються ЦЗЛ в основних технологічних цехах заводу;
- продукція підприємства, її призначення і якість;
- контроль якості сировини і готової продукції;
- організація праці в основних цехах;
- основні перспективні напрямки охорони навколишнього середовища і раціонального природокористування.

Зміст лекцій, семінарів та екскурсій повинні бути узгоджені керівниками практики перед її початком. З метою поширення спеціальних знань та розширення кругозору студентів доцільно у період практики організувати

виробничі екскурсії до навколишніх заводів та науково-дослідних закладів, а також до музею підприємства.

Керівникам практики необхідно приділити особливу увагу проведенню та змісту виробничих екскурсій, а студенти до звіту з практики повинні включити докладний опис тих технологічних процесів, з якими вони познайомилися на протязі екскурсії.

### **3.1.4 Індивідуальні завдання студентів**

Індивідуальні завдання включаються у програму виробничої практики з метою надбання студентами під час практики умінь та навичок самостійного розв'язання виробничих, наукових або організаційних питань. Виконання індивідуального завдання активізує діяльність студентів і робить проходження практики більш конкретним і цілеспрямованим.

Зміст індивідуального завдання кожного студента визначає керівник практики від кафедри металургії чавуну спільно з викладачами спеціальних дисциплін. При визначенні тематики індивідуальних завдань враховують бажання студента щодо вибору напрямку роботи, можливість одержання потрібної нормативної та технологічної документації.

Тематика індивідуальних завдань погоджується між керівниками практики від НМетАУ і від підприємства. При необхідності завдання уточнюються або змінюються відповідно до конкретних умов виробництва.

Матеріали по індивідуальному завданню включаються в звіт по практиці у вигляді окремого розділу.

### **3.1.5 Вимоги до звіту з виробничої практики**

Основним звітним документом практики є звіт, який кожен студент готує за результатами практики, (зразок титульного аркуша звіту наведено у додатку А). Складання звіту та його захист є завершальним етапом виробничої практики, що дозволяють оцінити ступінь надбання практичних знань, навичок та умінь виконання індивідуального завдання кожним студентом.

Звіт повинен бути оформлений технічно і літературно грамотно та виконується за допомогою комп'ютерної техніки. Друк з однієї сторони аркуша формату А4. Звіт повинен мати наскрізну нумерацію сторінок. Аркуші звіту

повинні бути зшиті. Текст пояснювальної записки звіту виконують шрифтом Times New Roman; інтервал 1,5; розмір 14 пт з додержанням таких розмірів полів: ліве – 25...30мм, верхнє і нижнє – 20 мм, праве – 10...15 мм.

Зміст звіту та його рубрикації повинні відповідати програмі відповідної практики. Остаточний звіт повинен мати такий склад: титульний аркуш (1 стор.); відгук керівника практики від підприємства (додаток Б), затверджений печаткою відділу технічного навчання (1 стор.); резюме (додаток В, обсяг 1 стор.); загальна частина (25-30 стор.); індивідуальне завдання (5-15 стор.); список використаної літератури (1-2 стор.); додатки до звіту (можуть бути у вигляді окремої папки при наявності великої кількості зібраних допоміжних матеріалів).

При оформленні звіту за результатами технологічної практики необхідно обов'язково включати до його складу розділ виконання індивідуального (особистого) завдання. При складанні звіту потрібно використовувати довідкову, технічну, науково-технічну та навчальну літературу (див. список рекомендованої літератури).

Звіт перевіряється і затверджується керівниками практик від бази практики та від кафедри металургії чавуну НМетАУ. Після захисту звіт зберігається на кафедрі металургії чавуну.

### **3.1.6 Поточний контроль і підведення підсумків практики**

Оперативний контроль за проходженням студентами практики здійснюється керівниками в процесі консультацій, бесід, лекцій і екскурсій, а також при перевірці зібраних матеріалів.

Перевірка виконання студентами програми практики проводиться у вигляді співбесіди згідно з тематикою практики та індивідуальним завданням.

Звіт з виробничої практики захищається студентом перед комісією, призначеною завідувачем випускової кафедри. Захист звітів проводиться наприкінці практики на базі практики або після її завершення але не пізніше завершення другого тижня семестру, що настає після практики.

Звіти захищаються тільки цілком оформлені. Підставами для оцінки результатів практики служать відгуки й оцінки керівників від підприємства, зміст і якість оформлення звіту, результати захисту.

Оцінка з практики виставляється з урахуванням якості звіту. Вона враховується нарівні з іншими оцінками, які характеризують успішність студентів. У тих випадках, коли практика закінчується після проведення екзаменаційної сесії, оцінка з цієї практики враховується разом з оцінками наступного семестру.

Студент, який без поважних причин не виконав програму практики, отримав незадовільний відгук на базі практики або незадовільну оцінку при складанні заліку з практики, відраховується з навчального закладу. При наявності поважних причин незадовільного проходження практики, за поданням кафедри металургії чавуну згідно зі спеціальним наказом ректора НМетАУ студент може вдруге пройти виробничу практику у наступному навчальному році (через рік).

За результатами практики керівник практики складає звіт, який повинен містити всі відомості про практику і давати повну уяву про її позитивні і негативні сторони. Керівник практики від кафедри інформує адміністрацію НМетАУ щодо фактичних термінів початку та закінчення практики, складу груп студентів, які пройшли практику на підприємстві, їх дисципліни, додержання правил охорони праці, дає свої пропозиції про шляхи вдосконалення проведення практики.

Підсумки практики обговорюються на засіданні кафедри металургії чавуну не рідше одного разу протягом навчального року.

### **3.2 Переддипломна практика**

Переддипломна практика студентів є завершальним етапом теоретичної та практичної підготовки фахівців (бакалаврів, спеціалістів та магістрів), спрямована на формування у них професійного вміння, навичок приймати самостійні проектні та управлінські рішення в реальних виробничих умовах, як в плані збирання матеріалу для підготовки і захисту випускної кваліфікаційної роботи, так і для послідувочої інженерної або науково-дослідницької діяльності.

Переддипломна практика студентів проводиться після закінчення теоретичного циклу навчання. Тривалість практики згідно з навчальним планом складає 2-4 тижні в залежності від ступеня освіти та форми навчання.

Переддипломна практика студентів кафедри металургії чавуну проводиться головним чином на вищезгаданих базах практики (див. Вступ), або в окремих випадках безпосередньо на кафедрі металургії чавуну. Переддипломну практику студенти проходять на основних виробничих ділянках металургійних цехів, а також в суміжних цехах та відділах заводів в послідовності технологічного циклу та згідно з робочою програмою. Перед початком практики студенти проходять інструктаж з техніки безпеки та охорони праці, які організовуються заводом та цехами. Завершальним етапом практики є написання та захист звіту.

### **3.2.1 Мета і завдання практики**

Метою переддипломної практики є поглиблення і закріплення теоретичних знань стосовно технології виплавки металів та сплавів, підвищення якості металопродукції та її конкурентоспроможності, зниження питомих витрат матеріальних та енергоресурсів, а також збір матеріалів, необхідних для розробки дипломного проекту (роботи), та підготовка до самостійної роботи на посаді інженера–технолога.

Завданням переддипломної практики є: ознайомлення з об'ємно–планувальними, архітектурними та конструктивними рішеннями металургійних цехів; вивчення передового досвіду та новітніх досягнень у галузі проектування металургійних цехів, агрегатів, обладнання; аналіз особливостей технології виробництва окускованої сировини на фабриках та цехах окускування, металопродукції в доменних цехах; ознайомлення з методами оцінки якості вихідних матеріалів та кінцевої продукції; збір матеріалів для дипломного проектування; вивчення питань економіки, організації та управління виробництвом; оцінка питань охорони навколишнього середовища, охорони праці та пожежної безпеки; ознайомлення з системою оплати праці та заохочувальних заходів по підвищенню ефективності і конкурентоздатності виробництва та продуктивності праці.

### **3.2.2 Організація практики**

Для якісного виконання практики перед її початком кафедра металургії чавуну проводить організаційну зустріч студентів і керівників дипломування з участю викладачів кафедр, які консультують студентів з окремих розділів випускної кваліфікаційної роботи. Консультанти цих кафедр спільно з

керівником дипломування для кожного студента формулюють завдання та обсяг зібраної технічної інформації. **Забороняється** проходження практики без наявності завдання на практику.

Перед початком практики студент **повинен:**

- отримати лист–направлення на практику;
- обов’язково отримати консультацію у безпосереднього керівника дипломування;
- мати копію завдання на дипломування, узгоджене з керівниками усіх розділів дипломного проекту та завдання для збирання матеріалів (додаток Г).

При проходженні переддипломної практики студент, в залежності від завдання та програми, вивчає або досліджує технологічні процеси виплавки металу, обладнання, організацію та економіку конкретного виробництва, готує та узагальнює технічні і техніко–економічні дані та показники, а в деяких випадках оформляє окремі частини випускної кваліфікаційної роботи. При цьому значну увагу приділяє екологічним питанням, що виникають при розробці нової технології.

Для керівництва переддипломною практикою зі складу профілюючої кафедри виділяються та затверджуються наказом ректора найбільш досвідчені та добре знаючі виробництво викладачі.

Відповідальність за організацію практики на виробництві покладається на керівника підприємства. Загальне керівництво практикою студентів покладається на одного з висококваліфікованих спеціалістів підприємства.

Викладач, що керує практикою, здійснює свою роботу у взаємодії із керівником практики від підприємства. Окрім керівників практики, контроль за проведенням практики здійснюють завідувач кафедри, відділ технічного навчання заводу, відповідні служби інституту та представники ректорату.

### **3.2.3 Зміст практики**

Місце практики кожного студента фіксується та встановлюється наказом ректора академії за поданням пропозиції кафедри металургії чавуну.

У разі виконання практики на підприємстві потрібно зібрати інформацію щодо історії заводу, структури підприємства, його загальних техніко–економічних показників, сортаменту та ринків збуту металопродукції.



Джерела сировини, водопостачання та енергоресурсів. Санітарно-гігієнічна оцінка розташування заводу (роза вітрів, розташування шлакових відвалів, віддаленість від житлових районів).

Загальна характеристика металургійного виробництва (обсяг виробництва, сортамент, вимоги щодо показників якості металу, потужність та типи плавильних агрегатів).

Заходи керівництва підприємства стосовно реконструкції чи модернізації технологічного обладнання, впровадження сучасних металургійних технологій.

Під час проходження практики у науково-дослідних закладах та проектних установах збір інформаційного матеріалу також доцільно починати з історії становлення установи, визначення тематики виконуваних досліджень.

Склад установи, структурна підлеглість окремих підрозділів, наявність наукового потенціалу, зв'язки з провідними установами країни.

Матеріально-технічна забезпеченість наукових досліджень. Методики та апаратура для виконання досліджень.

Крім того потрібно зібрати також інформацію, яка стосується:

- характеристики технології виробництва металопродукції в металургійних цехах;
- системи контролю якості металопродукції;
- економіка та організація виробництва;
- охорони праці та навколишнього середовища.

### **3.2.4 Вимоги до звіту з переддипломної практики**

В кінці терміну переддипломної практики студенти повинні скласти письмовий звіт, який містить відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики. Під час практики кожен дипломник збирає інформаційні матеріали та оформлює їх. Зміст звіту доцільно викласти таким чином, щоб він повністю відповідав розділам пояснювальної записки випускної кваліфікаційної роботи.

Наприклад, для звіту студента, який виконує дипломний проект, раціональним може бути такий склад:

1. Загальна характеристика (склад) підприємства, характеристика металопродукції.
2. Обґрунтування потреб модернізації чи реконструкції металургійних агрегатів.

3. Фізико–хімічні особливості технології виплавки чавуну та виробництва окускованої сировини.
4. Характеристика технологічного устаткування.
5. Засоби механізації технологічних процесів.
6. Енергозабезпечення агрегату, дільниці чи цеху.
7. Техніко–економічні показники технології.
8. Контроль якості металу.
9. Організаційна структура цеху, дільниці та посадові обов'язки обслуговуючого персоналу.
10. Стан охорони праці на певній ділянці чи на стадії технологічного процесу.
11. Заходи підприємства чи цеху з охорони навколишнього середовища.
12. Висновки.
13. Використана література.
14. Додаток (креслення, витяги з технологічних інструкцій, зразки супроводжуючих документів на сировинні матеріали, кінцеву металопродукцію тощо).

При написанні звіту студентом, який виконує дипломну роботу (при цьому його практика проходить в лабораторії кафедри металургії чавуну) значна увага приділяється наступним питанням:

1. Організація досліджень у лабораторії, де проходить практика.
2. Детальний опис методики дослідження, у якому бере участь студент.
3. Результати експериментів, їх аналіз і висновки.

Остаточний звіт повинен мати такий склад:

1. Титульний аркуш (див. додаток А).
2. Відгук керівника практики від підприємства, затверджений печаткою відділу технічного навчання (**обов'язково**, див.додаток Б).
3. Реферат.
4. Результати практики.
5. Список використаної літератури.
6. Додатки.

Звіт повинен бути написаним грамотно, з використанням сучасних технічних термінів. Рекомендації щодо оформлення звіту див. у п. 3.1.5.

### 3.2.5 Підведення підсумків практики

Звіт разом з іншими документами (щоденник, відгук керівника від бази практики тощо), подається на рецензування керівнику практики від кафедри. Після доопрацювання та остаточного погодження з керівником практики звіт в друкованому вигляді подається на захист.

Звіт має містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, висновки і пропозиції, список використаної літератури тощо. Звіт оформлюється згідно з вимогами, які встановлюються робочою програмою практики.

Якщо студент проходив переддипломну практику поза межами академії, він повинен отримати письмовий відгук з оцінкою керівника практики від підприємства.

На протязі 2 тижнів після закінчення практики студент захищає звіт безпосередньо керівнику практики від академії, який є керівником випукної кваліфікаційної роботи студента. При оцінюванні підсумків роботи студента на переддипломній практиці враховується відгук керівника практики від підприємства.

Студент, який не виконав програму практики, грубо порушував дисципліну під час практики або одержав незадовільну оцінку при захисті звіту, відраховується з академії. В окремих випадках ректор може розглянути питання про подальше перебування студента у вищому навчальному закладі.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Під час практики студент повинен ознайомитися з фондами науково-технічної бібліотеки підприємства, ЦЗЛ, звітами ЦЗЛ, ВТК. При оформленні звіту бажано використовувати перелічену літературу:

1. Вегман Е.Ф. Окускование руд и концентратов. – М.: Metallurgiya, 1984. – 256 с.
2. Сулименко Е.И. и др. Эксплуатация фабрик окускования. – Кривой Рог: ВЭЖА, 1998.– 131 с.
3. Бережний М.М., Мовчан В.П. Збагачення та окускування сировини. Дніпропетровськ. – Вежа, 2000. – 365 с.
4. Воскобойников В.Г., Кудрин В.А., Якушев А.М. Общая металлургия. – М.: Metallurgiya, 1985. – 480 с.
5. Ефименко Г.Г., Гиммельфарб А.А., Левченко В.Е. Металлургия чугуна. – Киев.: Вища школа, 1988. - 351 с.
6. Ковшов В.Н. и др. Доменный процесс. История, развитие, перспективы. – Днепропетровск: Институт технологий, 1998. – 212 с.
7. Плискановский С.Т., Полтавец В.В. Оборудование и эксплуатация доменных печей: Учебник. – Днепропетровск: Пороги, 2004. – 495 с.
8. Металлургия чугуна: Учебник для ВУЗов / Под ред. Ю.С.Юсфина. – М: Академкнига, 2004. – 774 с.
9. Волков Ю.П., Шпарбер Л.Я., Гусаров А.К. Технолог – доменщик. Справочник. – М: Metallurgiya, 1986. – 236 с.
10. Информационные системы в металлургии: Учебник для ВУЗов / Н.А.Спирин и др. – Екатеринбург: УПИ, 2001. – 617 с.
11. Васильев Г.А. Основы безопасности труда на предприятиях черной металлургии / Г.А. Васильев, В.Д. Жидков, Л.Г. Шакарзянова. – М.: Metallurgiya, 1983. – 223 с.
12. Шатоха В.І. Екологічне забезпечення виробництва чавуну: Підручник. – Дніпропетровськ: Пороги, 2001. – 181 с.
13. Збірники заводських технологічних інструкцій по виробництву чавуну та окускованої сировини.
14. Науково-технічна інформація в журналах «Сталь», «Металлургическая и горнорудная промышленность», «Металл и литье Украины», РЖ «Металлургия» та ін.

*Форма титульного аркушу звіту про практику***МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ**Кафедра \_\_\_\_\_  
(Назва кафедри)**ЗВІТ**з \_\_\_\_\_ практики  
(вид 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 бази практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(Підпис) (Посада, Прізвище та ініціали)Від НМетАУ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(Підпис) (Посада, Прізвище та ініціали)

Звіт захищено з оцінкою \_\_\_\_\_

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Дніпро, 20\_\_\_\_\_

**Приклад відгуку керівника практики від підприємства****ВІДГУК (ХАРАКТЕРИСТИКА)**

про проходження \_\_\_\_\_ практики  
(назва практики)

на \_\_\_\_\_  
(назва підприємства)

студентом (кою) групи \_\_\_\_\_  
(шифр групи) (прізвище, ім'я, по батькові)

з \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

В процесі проходження \_\_\_\_\_ практики \_\_\_\_\_ вивчив (ла)  
(назва практики) (прізвище, ініціали)  
нормативні і інструктивні матеріали, що використовуються в роботі підприємства, питання, що стосуються складу та характеристик шихтових матеріалів, конструкції доменних печей, їх обладнання, подачі та нагріву дуття, очистки колошникового газу, управління роботою доменної печі, основних техніко-економічних показників роботи доменної печі.

Усі перелічені питання висвітлені у звіті з практики. При проходженні практики \_\_\_\_\_ зарекомендував (ла) себе як грамотний,  
(прізвище, ініціали)  
відповідальний, дисциплінований, добросовісний працівник. До роботи відносив (ла) ся відповідально і зацікавлено.

Рекомендована оцінка за практику і звіт по практиці ” \_\_\_\_\_ ” ( \_\_\_\_\_ балів).

**Керівник практики  
від підприємства**

\_\_\_\_\_  
(підпис) (посада, прізвище, ім'я, по батькові)

*Приклад оформлення резюме до звіту з практики*

**РЕЗЮМЕ**

Звіт з виробничої практики: 17 с., 3 рис., 2 табл., 5 джерел.

Мета практики - збір матеріалів для наступного використання, набуття знань, умінь та навиків згідно з програмою практики на ПрАТ «Євраз-ДМЗ».

Зібрано та систематизовано інформацію про основні та допоміжні цехи заводу, технологічний процес металургійного виробництва, основне устаткування, охорону праці і навколишнього середовища. Виконано індивідуальне завдання, що присвячено аналізу впливу якості шихтових матеріалів на роботу доменної печі.

**АГЛОМЕРАТ, КОКС, МІЦНІСТЬ, ХІМІЧНИЙ СКЛАД, ДОМЕННА ПІЧ**

*Форма завдання на переддипломну практику*

**НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ**

Кафедра \_\_\_\_\_  
(назва випускової кафедри)

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