

Міністерство освіти і науки України

Український державний університет науки і технологій

Кафедра матеріалознавства та термічної обробки металів (МТОМ)

Кафедра покриттів, композиційних матеріалів та захисту металів (ПМіЗМ)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Перший проректор УДУНТ

професор Анатолій РАДКЕВИЧ
(звання) (ім'я) та (прізвище)

(підпис)
20 25 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ СТУДЕНТІВ

Рівень вищої освіти: другий магістерський

Галузь знань: 13 – Механічна інженерія

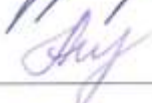
Спеціальність: 132 – Матеріалознавство

Освітня програма: «Матеріалознавство»

м. Дніпро
2025

Робочу програму складено на підставі «Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 08.04.93р., № 93, «Положенням про організацію та проведення практичної підготовки студентів Українського державного університету науки і технологій», затвердженого Вченою радою УДУНТ та введеного в дію наказом ректора № 11 від 14.02.2022р, Освітньо-професійної програми «Матеріалознавство» другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G8– Матеріалознавство.

Укладачі:
професор, д.т.н.  Костянтин УЗЛОВ

доцент, к.т.н.  Тетяна АЮПОВА

доцент, к.т.н.  Ольга НОСКО

доцент, к.т.н.  Анатолій КОВЗІК

доцент, к.т.н.  Ірина ГОЛУБ

Програма ухвалена Групою забезпечення якості освітньо-професійної програми «Матеріалознавство» «26» червня 2025р. (протокол № 16)

Гарант ОПП професор, д.т.н.  Костянтин УЗЛОВ

Програма погоджена з кафедрою матеріалознавства і термічної обробки металів (МТОМ) та кафедрою покриттів, композиційних матеріалів та захисту металів (ПМіЗМ) «27» червня 202 р. (протокол № 5)

Завідувач кафедри МТОМ професор, д.т.н.  Леонід ДЕЙНЕКО

Завідувач кафедри ПМіЗМ доцент, к.т.н.  Анатолій КОВЗІК

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1 ЗАГАЛЬНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ...	5
1.1 Мета, завдання та терміни проведення переддипломної практики	5
1.2 Зміст переддипломної практики.....	6
1.3 Тематика переддипломної практики	12
2 БАЗИ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ	15
3 ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ, ОБОВ'ЯЗКИ СТУДЕНТІВ ТА КЕРІВНИКІВ ПРАКТИКИ ВІД КАФЕДРИ ТА БАЗИ ПРАКТИКИ.....	17
3.1 Організаційно-методичні документи з організації переддипломної практики	17
3.2 Проходження переддипломної практики студентами.....	19
3.3 Керівництво переддипломною практикою	21
4 ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ	23
5 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ СТУДЕНТА	
3 ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ	23
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ	32
7 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ	33
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	33
ДОДАТКИ. Зразки робочих та звітних документів, що ведуться впродовж практики та подаються по її закінченні на випускову кафедру	35
Додаток А. Форма гарантійного листа підприємства (організації, установи) щодо надання місця практики студенту.....	36
Додаток Б. Форма направлення на практику	37
Додаток В. Форма Повідомлення про прибуття студента на практику.....	38
Додаток Г. Форма завдання на переддипломну практику.....	39
Додаток Д. Форма титульного аркуша Звіту з практики	40
Додаток Е. Приклад оформлення Реферату звіту з переддипломної практики	41

ВСТУП

Важливе значення в формуванні сучасного висококваліфікованого фахівця, який може успішно керувати виробництвом, виконанням науково-дослідних робіт і проектно-конструкторських розробок в умовах конкуренції (що є притаманним для ринкової економіки), має практика. Вона є підготовчим етапом для практичної діяльності магістра.

Магістр - це освітній ступінь, що здобувається на другому рівні вищої освіти та присуджується закладом вищої освіти (науковою установою) у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми, обсяг якої становить 90 кредитів ЄКТС для освітньо-професійної програми. Особа має право здобувати ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня бакалавра. Ступінь магістра відповідає 7 рівню Національної рамки кваліфікацій, Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя та другому циклу Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти.

Згідно з діючим Законом України «Про вищу освіту» та Положенням «Про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», практична підготовка є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки спеціалістів у вищих навчальних закладах. Це означає, що така форма навчального процесу, як практика, що має специфічне призначення, в той же час має органічно вписуватися у загальну структурно-логічну схему навчального процесу в ВНЗ, а її зміст та методика проведення – відповідати загальним цілям вищої освіти.

Переддипломна практика освітнього рівня «магістр» є заключною ланкою практичної підготовки студентів, яка проводиться перед виконанням кваліфікаційної роботи магістра. Під час цієї практики поглиблюються, закріплюються, узагальнюються та систематизуються теоретичні знання, уміння за обраною спеціальністю з усіх дисциплін навчального плану, здобуваються компетентності для виконання завдань технічного та технологічного характеру, формуються навички організаторської діяльності в умовах виробництва, відбувається оволодіння професійним досвідом та готовності до самостійної трудової діяльності, збирається фактичний матеріал для виконання кваліфікаційної роботи магістра.

Наявна Робоча програма переддипломної практики відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту», Положення «Про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженого наказом Міністерства освіти України від 08.04.1993 р., № 93, Листа МОН України від 07.02.09 р., № 1/9-93 «Про практичну підготовку студентів» та Рекомендацій про проведення практики

студентів вищих навчальних закладів України, розроблених Державною науковою установою «Інститут інноваційних технологій і змісту освіти» від 24.04.2013 р. на виконання розпорядження Кабінету Міністрів України від 07.11.2012 р., № 970 «Про затвердження плану першочергових заходів з виконання Державної програми розвитку внутрішнього виробництва», Положення про організацію освітнього процесу в УДУНТ, Положення про організацію та проведення практики студентів Українського державного університету науки і технологій (затвердженого Вченою радою УДУНТ та введеного в дію наказом ректора № 11 від 14.02.2022), стандарту вищої освіти за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (наказ МОН України від 17.11.2020 р., № 1423), освітньої програми «Матеріалознавство» (рішення Вченої ради УДУНТ від 29.05.2024р., протокол № 10), навчальних планів підготовки фахівців, враховує специфіку спеціальності та останні досягнення науки і техніки та визначає основні вимоги до планування, організації, змісту проведення та підбиття підсумків практичної підготовки студентів в Українському державному університеті науки і технологій (далі – УДУНТ).

Робоча програма розроблена Групою забезпечення якості освітньої програми «Матеріалознавство» спеціальності 132 «Матеріалознавство» для другого (магістерського) рівня вищої освіти сумісно з кафедрами матеріалознавства та термічної обробки металів (МТОМ) та покриттів, композиційних матеріалів та захисту металів (ПМіЗМ) УДУНТ.

1 ЗАГАЛЬНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

1.1 Мета, завдання та терміни проведення переддипломної практики

1.1.1 Переддипломна практика студентів є невід’ємною складовою підготовки фахівців з вищою освітою. Вона призначена для закріплення та поглиблення програмних результатів навчання, здобуття й удосконалення відповідних компетентностей, ознайомлення безпосередньо на підприємстві (в установі) з виробничим (організаційним) процесом, а також – збору фактичного матеріалу для виконання практичних робіт та кваліфікаційної роботи.

1.1.2 Основна задача робочої програми практичної підготовки полягає в тому, щоб чітко спланувати та регламентувати усю діяльність студентів і викладачів, яка проводиться на базі практики у цей період навчального процесу.

1.1.3 Згідно з ДК003:2010 посадами для випускників магістратури з матеріалознавства є наступні: 2145 – Професіонали в галузі інженерної механіки 2145.1 – Наукові співробітники (інженерна механіка) 2147– Професіонали в галузі гірництва та металургії 2147.1– Наукові співробітники (гірництво, металургія) 2147.2 – Гірничі інженери та інженери-металурги 2149 –Професіонали в інших галузях інженерної справи 2149.1 –Наукові співробітники (інші галузі інженерної справи) 2149.2 – Інженери (інші галузі інженерної справи).

1.1.4 Проведення переддипломної практики передбачається освітньо-професійною програмою «Матеріалознавство» підготовки магістрів денної та заочної форм навчання за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» як обов'язкового компонента циклу фахової підготовки обсягом 6 кредитів ЄКТС тривалістю 4 тижні в 5-му півсеместрі (II рік навчання).

1.2 Зміст переддипломної практики

1.2.1 Під час переддипломної практики згідно з Освітньо-професійною програмою «Матеріалознавство» студентами набуваються та закріплюються наступні компетентності (таблиця 1.1):

Таблиця 1.1 – Перелік програмних компетентностей та результатів навчання, які студент-магістр повинен отримати за ОПП «Матеріалознавство» спеціальності 132 Матеріалознавство при проходженні переддипломної практики

Програмні компетентності	
Загальні компетентності (КЗ) Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	Програмні результати навчання (РН)
Інтегральна компетентність. КІ.01. Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми з матеріалознавства у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог	
КЗ.01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. КЗ.02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. КЗ.03. Здатність розробляти та управляти проектами. КЗ.04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. КЗ.05. Здатність працювати автономно. КЗ.06. Здатність працювати та в команді.	РН01. Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями в контексті існуючих теорій. РН02. Виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі. РН03. Вільно спілкуватися державною та англійською мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і

КЗ.07. Здатність працювати у міжнародному контексті. КЗ.08. Прагнення до збереження навколишнього середовища. СК01. Здатність виявляти та ставити проблеми в сфері матеріалознавства, приймати ефективні рішення для їх вирішення. СК02.Здатність планувати та проводити дослідження в сфері матеріалознавства у лабораторних та виробничих умовах на відповідному рівні з використанням сучасних методів і методик експерименту. СК03. Здатність розробляти нові методи і методики досліджень, базуючись на знанні методології наукового дослідження та 9 особливості проблеми, що вирішується. СК04. Здатність оцінювати та забезпечувати якість робіт, що виконуються. СК05.Здатність до критичного аналізу та прогнозування характеристик нових та існуючих матеріалів, параметрів процесів їх отримання і обробки та використання у виробі (або у виробничих умовах). СК06. Здатність розуміти та використовувати математичні та числові методи моделювання властивостей, явищ та процесів. СК07. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність досліджень, технологічних процесів та інноваційних розробок з урахуванням невизначеності умов і вимог. СК08. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань матеріалознавства і дотичних проблем до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються. СК09. Здатність обґрунтовано здійснювати вибір технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів і виробів для конкретних умов експлуатації. СК10. Здатність організовувати та здійснювати комплексні випробування матеріалів і виробів.	результатів діяльності у сфері матеріалознавства та ширшого кола інженерних питань, презентації результатів досліджень та інноваційних проєктів. РН04. Застосовувати сучасні інформаційні 10 технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач матеріалознавства. РН05.Приймати ефективні рішення в нових ситуаціях або непередбачених умовах з урахуванням їх можливих наслідків, оцінювати і порівнювати альтернативи, оцінювати технічні, економічні, екологічні та правові ризики. РН06. Наукові навички у галузі інженерії для того, щоб успішно проводити наукові дослідження як під керівництвом так і самостійно. РН07. Розробляти та реалізовувати проєкти у сфері матеріалознавства та з дотичних до матеріалознавства міждисциплінарних напрямів, визначати цілі та потрібні ресурси, планувати роботи, організовувати роботу колективу виконавців, здійснювати захист інтелектуальної власності РН08. Уміти застосовувати методи захисту об'єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної (науково-технічної) діяльності. РН 9. Застосувати методи LCA-аналізу, екоаудиту, підходів стійкого розвитку під час розробки нових матеріалів та впровадження нових технологій. РН10. Навички презентації наукового матеріалу та аргументів для добре інформованої аудиторії РН11. Використовувати сучасні методи для виявлення, постановки та розв'язування винахідницьких задач в галузі матеріалознавства. РН12. Формулювати та розв'язувати науковотехнічні задачі для розробки, виготовлення, випробування, створення та
---	--

СК11. Здатність застосовувати системний підхід для розв'язання прикладних задач виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів. СК12. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в сфері матеріалознавства, а також дотичні до неї міждисциплінарні проекти.	застосування ефективних технологій виготовлення виробів. РН13. Планувати і виконувати експериментальні матеріалознавчі дослідження, обирати відповідні обладнання та методики, здійснювати статистичну обробку і статистичний аналіз результатів експериментів, обґрунтовувати висновки. РН14. Обґрунтовано призначати та контролювати показники якості матеріалів та виробів. РН15. Проектувати нові матеріали, розробляти, досліджувати та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів. РН16. Здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні концепції менеджменту та ділового адміністрування РН17. Розв'язувати прикладні задачі виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів. РН18. Збирати необхідну інформацію, її використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її. РН19. Розробляти комплексний дизайн нових матеріалів і виробів на їх основі з урахуванням експлуатаційних властивостей та умов використання
---	--

1.2.2 Під час виробничої практики студенти магістратури освітньо-професійної програми «Матеріалознавство» (спеціальність 132 – Матеріалознавство) ознайомлюються з виробничими та організаційними структурами підприємства (організації) – бази практики, сучасними методами організації праці, оснащенням робочих місць, системами технічного контролю якості продукції.

Метою практики є засвоєння методів дослідження технічних характеристик продукції відповідно до нормативно-технічної документації підприємства, а також набуття навичок збору, аналізу, узагальнення та представлення результатів у Звіті з практики.

Зміст практики включає такі питання:

- виробництво сталі, кольорових металів, порошоків, спечених і композиційних матеріалів, технології нанесення покриттів;
- використання відповідного технологічного обладнання;
- діагностика якості вихідних матеріалів і готових виробів;
- організація науково-дослідницької та проектно-конструкторської діяльності на підприємствах і в НДІ в умовах ринкової економіки;
- порядок розробки, проходження і затвердження технічної та конструкторської документації;
- промислова естетика в конструюванні устаткування, досвід світової практики;
- застосування комп'ютерної техніки у наукових дослідженнях і проектуванні;
- питання інженерної психології, менеджменту, охорони праці та захисту навколишнього середовища.

Практика проводиться згідно із затвердженим завданням, з урахуванням тематики кваліфікаційної роботи студента.

1.2.3 Орієнтовний перелік аспектів для опрацювання студентом під час переддипломної практики. Під час проходження переддипломної практики студенти опрацьовують ключові напрями діяльності організації (підприємства) – бази практики, з урахуванням специфіки майбутньої професійної діяльності у сфері матеріалознавства. Зокрема, увага приділяється таким аспектам:

- продукція підприємства (зокрема сталі, сплави на основі кольорових металів, порошоків та композиційні матеріали, захисні й функціональні покриття), основні технології їх виготовлення, структура організації та нормативно-правове забезпечення її діяльності;
- взаємодія основних і допоміжних підрозділів (цехів) та служб, особливо у частині функціонування систем технічного контролю якості, метрології, стандартизації та сертифікації;
- характерні невідповідності продукції та виробничих процесів, типові дефекти та методи їх усунення;
- удосконалення роботи підрозділів із забезпечення якості продукції та впровадження сучасних методів контролю й регулювання;

- заходи щодо охорони праці та захисту навколишнього середовища на виробництві;
- основні економічні показники діяльності підприємства при виготовленні продукції, наданні послуг або проведенні досліджень;
- перспективні напрями розвитку технологій, систем забезпечення якості та технічного регулювання у галузі сталей, сплавів, композиційних і порошкових матеріалів та покриттів.

1.2.4 У результаті проходження переддипломної практики студенти-магістранти повинні:

- знати:

- види продукції (послуг), їх призначення, умови експлуатації виробів, вимоги до них відповідно до технічних умов, міжнародних та державних стандартів, а також способи контролю якості, що застосовуються на підприємстві (в організації);
- марки та характеристики матеріалів, з яких виготовляється продукція: сталі, сплави на основі кольорових металів, композиційні й порошкові матеріали, покриття;
- загальний технологічний процес, включаючи взаємозв'язки між окремими стадіями переробки, та технології отримання матеріалів (сталей та сплавів; композиційних і порошкових матеріалів; покриттів різного функціонального призначення)
- методи діагностики властивостей матеріалів, порошків, спечених виробів і покриттів (структура, фазовий склад, механічні, фізичні, хімічні властивості, пористість, адгезія тощо);
- типові дефекти продукції, причини їх виникнення, шляхи усунення недоліків у технології, обладнанні та системах контролю; можливі види браку на різних етапах виробництва, методи їх попередження;
- призначення, конструктивні особливості, переваги та недоліки основного, додаткового і допоміжного обладнання, що застосовується при виготовленні відповідної продукції;
- основи планування експериментів, методи математичної обробки результатів досліджень;

- заходи щодо забезпечення охорони праці та захисту навколишнього середовища;

- методи економічного аналізу та оцінки доцільності заходів із вдосконалення технологічних процесів, продукції чи об'єктів дослідження.

- вміти:

- аналізувати умови експлуатації конкретних видів продукції (сталей, сплавів кольорових металів, порошкових, композиційних матеріалів, нанесених покриттів) та визначати найважливіші характеристики їх структури й властивостей, з урахуванням вимог до експлуатації;

- аналізувати макро- та мікроструктуру металевих, композиційних і порошкових матеріалів; планувати й проводити механічні випробування відповідно до вимог стандартів; вибирати та застосовувати методи неруйнівного контролю;

- ідентифікувати невідповідності продукції та технологічних процесів на різних етапах виробництва; визначати причини їх виникнення, обґрунтовувати шляхи усунення недоліків, вносити пропозиції до нормативної документації;

- використовувати результати структурних досліджень для вибору та вдосконалення технологічних режимів виготовлення матеріалів, зокрема температурно-часові параметри обробки у рідкому та твердому станах; режими спікання порошкових виробів; параметри нанесення покриттів;

- проводити дослідження технічних характеристик продукції та визначати їх відповідність нормативно-технічній документації;

- користуватися правовою, нормативно-технічною документацією в процесі забезпечення якості продукції та технічного регулювання;

- визначати відповідність умов праці та діяльності організації нормативам з безпеки, пропонувати ефективні заходи щодо охорони праці й захисту навколишнього природного середовища;

- формувати розрахунки економічної доцільності технічних або організаційних заходів щодо вдосконалення продукції, процесів чи обладнання;

- використовувати персональні електронно-обчислювальні машини (ПЕОМ) для оформлення звітної та технологічної документації.

здобути навички:

–самостійної роботи з науково-технічною літературою, ресурсами Internet та нормативною документацією, що стосується сталевих, порошкових, композиційних матеріалів, а також покриттів;

–планування експериментів, проведення випробувань, удосконалення технологій, аналізу та обробки результатів досліджень із застосуванням сучасних методів;

–складання схеми технологічного процесу виробництва продукції (сталі, сплавів, композиційних і порошкових матеріалів, покриттів), з урахуванням послідовності основних етапів;

–роботи з контрольно-вимірювальною апаратурою для визначення параметрів технологічних процесів, діагностики хімічного складу, механічних властивостей, структури та інших характеристик сировини й готової продукції за допомогою сучасного обладнання;

–оцінки умов праці та екологічної безпеки виробництва;

–визначення собівартості продукції (або послуг) та економічної доцільності технічних рішень і нововведень;

–підготовки звітних матеріалів за результатами виконаних робіт згідно з вимогами освітньої програми та стандартів підприємства;

–використання персонального комп'ютера (ПЕОМ) для оформлення звітної документації з включенням графічних матеріалів, таблиць, розрахунків та ілюстрацій.

1.3 Тематика переддипломної практики

1.3.1 Тематика переддипломної практики для кожного студента визначається згідно з темою його кваліфікаційної роботи, яка повинна бути оригінальною та наближатися до реальної. Реальність теми визначається Державними та регіональними програмами розвитку економіки, зацікавленістю підприємств та організацій, актуальністю науково-технічної спрямованості.

1.3.2 При визначенні теми переддипломної практики та відповідних розробок доцільно приймати до уваги бажання студента.

1.3.3 У випадку зв'язку теми кваліфікаційної роботи з декількома спеціальностями (організаціями) раціональним може стати виконання комплексних

міжуніверситетських (міжкафедральних) кваліфікаційних робіт студентами декількох спеціальностей.

1.3.4 Прикладами тематики переддипломної практики та відповідних тем кваліфікаційних робіт магістрів за Освітньо-професійною програмою «Матеріалознавство» можуть бути наступні:

- «Структура та механічні властивості (*тип сплаву*) сплавів»;
- «Дослідження процесів структуроутворення виробів з (*вид матеріалу*) при (*метод лиття*) литті»;
- «Вплив (мікро)легування (легуючий елемент) на структуру і властивості (*назва матеріалу*)»;
- «Структура і властивості (*вид матеріалу*) після (*вид термічної обробки*)»;
- «(*Вид обробки*) обробка розплаву (*вид металевого матеріалу*)»;
- «Дослідження впливу схеми та параметрів деформації на структуру і властивості (*виріб*) з (*вид матеріалу*)»;
- «Вплив параметрів термомеханічної обробки на структуру і властивості (*тип матеріалу*) для (*виріб*)»;
- «Дослідження перспективних (*вид матеріалів*) та призначення ефективного техпроцесу виготовлення (*вид продукції*)»;
- «Дослідження можливості використання (*вид матеріалів*) у (*галузь використання*)»;
- «Дослідження корозії (*назва матеріалу*) і (*виробів з нього*)»;
- «Особливості зносу поверхні ковзання (*назва виробу*)»;
- «Розробка комплексу досліджень при експертній оцінці зруйнованого...(*виріб*)»;
- «Розробка комплексу заходів із запобігання браку при виробництві (*виріб*) в умовах (*назва підприємства*)»;
- «Проектування наскрізної системи технічного контролю якості продукції (*назва матеріалу, виробу*) на кожному етапі її виробництва»;
- «Планування експерименту та дослідження впливу (*фактор*) на структуроутворення в (*дослідний матеріал*)»;
- «Моделювання структуроутворення (*дослідний матеріал*) при комплексній дії (*фактори*)»;
- «Дослідження та розробка спечених конструкційних матеріалів на основі (хімічний склад порошку)»;
- «Дослідження впливу (*властивість*) порошку (*вид порошку*) на (*властивість*) спеченого виробу»;
- «Дослідження та розробка вихідної сировини для виробництва відновленого (*хімічний склад порошку*) порошку»;
- «Планування експерименту та дослідження впливу показників якості сировини на властивості (об'єкт дослідження)»;
- «Оптимізація хімічного складу та/або технології отримання порошку для виготовлення (*назва виробу*)»;

- «Дослідження та розробка технологічного процесу одержання спечених (назва виробу) на основі (назва матеріалу)»;
- «Дослідження та розробка параметрів (вид фізичного впливу) на структуру та властивості спечених матеріалів на основі (хімічний склад спеченого матеріалу)»;
- «Дослідження та розробка ефективної ресурсозаощаджувальної технології синтезу (хімічний склад та метод отримання) порошку»;
- «Дослідження впливу вмісту (армувальний матеріал) на властивості (вид та хімічний склад композиційних матеріалів)»;
- «Вплив технологічних параметрів на етапі (назва етапу технологічної операції) на ймовірні невідповідності якості (назва продукту) з (назва спеченого матеріалу) та розробка прийомів їх уникнення»;
- «Розробка критеріїв оцінювання якості та вибір методів випробувань ...(вид продукції) з (спеченого матеріалу)»;
- «Дослідження структури та властивостей (призначення) покриттів для (вид матеріалу) матеріалів»
- «Розробка та дослідження (призначення) покриттів для роботи в умовах (умови експлуатації)»
- «Вибір технологічного процесу та параметрів нанесення (призначення) покриттів для (вибір, умови експлуатації)».

1.3.5 Під час переддипломної практики можуть бути передбачені екскурсії та інші заходи (лекції, семінари тощо), що сприяють досягненню цілей практики та закріпленню знань, отриманих під час навчання студентів.

1.3.6 Прикладами тем лекцій та семінарів можуть бути наступні:

- Фізико-хімічні та технологічні основи формування структури і властивостей металевих, порошкових та композиційних матеріалів, взаємозв'язок складу, структури й властивостей, термодинамічні й кінетичні аспекти фазоутворення.
- Технологічні процеси виробництва сталей та сплавів на основі кольорових металів, порошкових та композиційних матеріалів та виробів з них; методи нанесення захисних покриттів.
- Устаткування для виробництва конструкційних і функціональних матеріалів та сучасні методи контролю якості на різних етапах виробництва.
- Охорона праці, техніка безпеки та екологічна безпека
- Економіка виробництва: Визначення собівартості продукції та послуг, оцінка економічної доцільності впровадження інноваційних матеріалів та технологій.

– Науково-дослідна робота і звітність: правила оформлення звіту з НДР, основи структурування наукових текстів та демонстраційного матеріалу.

1.3.7 Екскурсії можуть бути організовані до

- виробничих підрозділів, пов'язаних з виплавною та литтям сталі і сплавів на основі кольорових металів; отриманням та формуванням порошків, виготовленням спечених порошкових виробів і композиційних матеріалів;

– прокатних цехів, включно з ділянками термічної обробки;

– гальванічних цехів, цехів напилення;

– термічних цехів;

– центральних заводських лабораторій (ЦЗЛ), що здійснюють контроль структури, властивостей і якості матеріалів та покриттів.

– підрозділів, що відповідають за технічний контроль якості продукції та виробничих процесів;

– організацій та структурних підрозділів, які займаються науковими дослідженнями, розробкою інноваційних технологій, впровадженням новітніх матеріалів і технічних рішень у виробничу практику.

2 БАЗИ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

2.1 Переддипломна практика студентів кафедр Матеріалознавства і термічної обробки металів (МТОМ) та Покриттів, композиційних матеріалів та захисту металів УДУНТ проводиться на базах практики, які забезпечують виконання програми підготовки магістрів за Освітньо-професійною програмою «Матеріалознавство», або в структурних підрозділах УДУНТ.

2.2 Базами проведення переддипломної практики можуть бути підприємства (організації, установи) різних галузей економічної діяльності в Україні, а також за її межами за умови забезпечення ними виконання у повному обсязі робочої програми практики.

2.3 Підприємства (організації, установи), які використовуються як бази переддипломної практики, повинні відповідати таким вимогам:

– мати досвід організації та проведення практичної підготовки студентів відповідно до напрацювань кафедр МТОМ і ПМіЗМ УДУНТ та університету в цілому, із застосуванням сучасних методів організації практики;

– мати необхідний техніко-економічний, структурний і функціональний рівень розвитку, що дозволяє реалізовувати зміст програми практики;

- забезпечувати формування компетентностей і набуття професійного досвіду відповідно до програми практики та Освітньо-професійної програми «Матеріалознавство»,
- мати можливість призначити кваліфікованих керівників практики з боку бази;
- гарантувати безпечні умови праці для студентів під час проходження практики;
- надавати студентам доступ (з урахуванням політики конфіденційності) до необхідної технічної, методичної та інформаційної бази: бібліотеки, лабораторій, виробничої документації;
- за можливості, залучати студентів до виконання посадових обов’язків за профілем практики на штатних позиціях;
- сприяти подальшому працевлаштуванню випускників університету (на загальних підставах за наявності вакансій);
- мати житловий фонд або сприяти у вирішенні житлових питань (за потреби);
- відповідати профілю спеціальності 132 – Матеріалознавство та особливостям підготовки магістрів за Освітньо-професійною програмою «Матеріалознавство» кафедр МТОМ і ПМіЗМ.

2.4 У відповідності до специфіки визначення бази практики при підготовці фахівців за Освітньо-професійною програмою «Прикладне матеріалознавство» спеціальності 132 – Матеріалознавство та до первинних посад магістрів з матеріалознавства (див. п. 1.1.3), місцями практики доцільно обирати:

- виробничі підрозділи підприємств, зокрема:
 - плави́льні, ливарні, прокатні та термічні цехи;
 - цехи порошкової металургії та нанесення покриттів;
 - гальванічні цехи;
 - центральні заводські лабораторії (ЦЗЛ);
- науково-дослідні установи та проєктно-технологічні організації;
- підрозділи підприємств і установ, що здійснюють:
 - технічний контроль якості,
 - стандартизацію, сертифікацію продукції та послуг,
 - випробування та технічні вимірювання.

Приклади можливих баз практики:

- ПАТ «ІНТЕРПАЙП Нижньодніпровський трубопрокатний завод (трубопрокатні та колесопркатний цехи, центральна заводська лабораторія);
- ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод (ливарно-термічний і гальванічний цехи, ЦЗЛ);
- ПО «Південний машинобудівний завод ім. А.М. Макарова» (цехи порошкової металургії та нанесення покриттів);
- ДП «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут трубної промисловості ім. Я.Ю. Осади» (відділ стандартизації, технічні комітети ТК 8, ТК 81 тощо);
- Кафедра Матеріалознавства і термічної обробки металів (МТОМ) УДУНТ;
- Кафедра Покриттів, композиційних матеріалів і захисту металів (ПМіЗМ) УДУНТ;
- інші підприємства та організації, що відповідають вимогам, зазначеним у пп. 2.2 та 2.3 цієї програми.

2.5 Студенти можуть, з дозволу випускових кафедр – МТОМ та ПМіЗМ, самі добрати та пропонувати для себе базу практики. У такому випадку вони мають надати керівнику виробничої, навчальної практики УДУНТ гарантійний лист відповідної організації (установи, підприємства), узгоджений з випусковою кафедрою, що є підставою для відповідного направлення студента на практику (Додаток А).

2.6 У випадку підготовки фахівців за цільовими договорами (контрактами) з підприємствами, організаціями, установами або фізичними особами конкретизація бази практики може передбачатися цими договорами (контрактами) з урахуванням усіх вимог переддипломної програми практики.

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

2.8 Затвердження певної бази практики за поданням випускової кафедри (кафедри МТОМ та кафедри ПМіЗМ) фіксується наказом ректора УДУНТ.

З ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ, ОБОВ'ЯЗКИ СТУДЕНТІВ ТА КЕРІВНИКІВ ПРАКТИКИ ВІД КАФЕДРИ ТА БАЗИ ПРАКТИКИ

3.1 Організаційно-методичні документи з організації переддипломної практики

3.1.1 Основним організаційно-методичним документом, що регламентує діяльність студентів і керівників переддипломної практики, є наявна робоча програма практики студентів, розроблена у відповідності до стандартів вищої освіти спеціальності, освітньої програми та навчальних планів з підготовки магістрів при врахуванні специфіки спеціальності та останніх досягнень науки і виробництва.

3.1.2 Випускові кафедри МТОМ та ПМіЗМ у терміни, встановлені наказом ректора про організацію та проведення практичної підготовки студентів у поточному навчальному році, подає до відділу зв'язків з виробництвом заявку щодо місць проходження практики студентами, що навчаються, зокрема, на другому (магістерському) рівні вищої освіти за ОПП «Матеріалознавство».

3.1.3 Як правило, керівником переддипломної практики студента призначається керівник його кваліфікаційної роботи.

3.1.4 Розподіл студентів на бази переддипломної практики проводиться з урахуванням замовлень на підготовку фахівців, їх майбутнього місця роботи після закінчення навчання та побажань студентів.

3.1.5 Студенти, які самостійно обрали і погодили з випусковою кафедрою базу практики, не пізніше ніж за три місяці до початку практики надають до Відділу зв'язків з виробництвом гарантійні листи від цих підприємств (організацій, установ) щодо їхньої згоди (див. Додаток А) на підставі яких оформлюються відповідні договори.

3.1.7 Студенти-іноземці отримують Програму практики, інші документи, складають звіт тощо в порядку, установленому випусковими кафедрами МТОМ та ПМіЗМ.

3.1.8 У разі проходження переддипломної практики студентами, які беруть участь у виконанні комплексних (міжуніверситетських та міжкафедральних) кваліфікаційних робіт, проєкт наказу *готує випускова кафедра-ініціатор* і погоджує з деканами факультетів, у підпорядкуванні яких перебувають учасники комплексного проєкту.

3.1.9 Наказ про направлення студентів на практику готується випусковими кафедрами не пізніше, ніж за 3 тижні до початку практики. Зміни до наказу, що

стосуються перенесення місця проходження практики, уточнення керівників практики тощо, мають бути внесені не пізніше дати початку практики.

3.1.10 Якщо під час проведення переддипломної практики виникає необхідність у корегуванні теми кваліфікаційної роботи, відповідні зміни мають бути внесені до наказу не пізніше двох тижнів після завершення переддипломної практики.

3.1.11 Після видання наказу про направлення студентів на практику випускові кафедри оформлюють направлення (Додаток Б).

2.1.13 Випускові кафедри МТОМ та ПМіЗМ не пізніше, ніж за тиждень до початку практики, проводять збори студентів за участі керівників практики. На збори з переддипломної практики запрошуються викладачі інших кафедр, які є консультантами розділів кваліфікаційних робіт. *Під час зборів проводиться інструктаж щодо порядку проходження практики та техніки безпеки з обов'язковим заповненням журналу встановленої форми та підписами студентів.* Студентам видаються необхідні документи: направлення на практику (див. Додаток Б), бланк повідомлення про прибуття на практику (Додаток В), програма практики, завдання за формою, що наведена у Додатку Г, витяг з наказу ректора (за потреби), календарний план, методичні рекомендації тощо.

3.2 Проходження переддипломної практики студентами

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

3.2.2 Після прибуття на базу практики студенти мають надати до кадрової служби або іншого підрозділу, відповідального за організацію практики, направлення на практику (див. Додаток Б) та бланк повідомлення про прибуття на практику (див. Додаток В). Кадрова служба бази практики (або інший підрозділ, відповідальний за організацію практики) вживає заходи щодо оформлення прибулих студентів і, якщо це передбачено договором, надсилає до УДУНТ повідомлення про прибуття студента на практику. До початку практики студенти повинні пройти інструктаж з техніки безпеки, ознайомитись з правилами внутрішнього трудового розпорядку бази практики, порядком отримання документації та матеріалів.

3.2.3 Орієнтовний графік проходження переддипломної практики представлений у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Орієнтовний графік проходження переддипломної практики магістрами, що навчаються за *Освітньо-професійною* програмою «Матеріалознавство»*

№ з.п.	Назва заходу	Кількість днів
1	Організаційні збори; інструктаж з техніки безпеки	1
2	Ознайомлення з підприємством, продукцією, виробничими процесами, технологіями, нормативно-технічним та метрологічним забезпеченням. Збір та аналіз відповідних матеріалів	4...7
3	Ознайомлення з роботою вимірювальних та випробувальних лабораторій ЦЗЛ бази практики	2...4
4	Ознайомлення з роботою відділів якості, технічного контролю, стандартизації та сертифікації, метрології. Збір та аналіз відповідних матеріалів Збір даних щодо невідповідностей у діяльності бази практики	1...2
5	Екскурсії, лекції, семінари (при необхідності)	1...2
6	Збір матеріалів щодо охорони праці та довкілля	1
7	Збір матеріалів щодо економічних показників діяльності бази практики	1
8	Оформлення звіту з практики	2...3
Загалом		20
Примітка: за тривалості практики 4 тижні.		

3.2.4 Студенти при проходженні практики зобов'язані:

- прибути на організаційні збори, одержати від керівника практики направлення на практику, бланк повідомлення про прибуття студента на практику, програму практики, витяг з наказу ректора, завдання та інші документи, необхідні для проходження практики, та отримати консультації щодо їх оформлення;
- своєчасно прибути до бази практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики та вказівками її керівників;
- збирати, обробляти та оформлювати інформацію за тематикою практики;
- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії та внутрішнього трудового розпорядку;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- у триденний термін після початку практики надати керівникові практики від кафедри (МТОМ або ПМіЗМ) оформлене належним чином «Повідомлення» (за потреби);
- оформити українською мовою Звіт з практики (Додаток Д) з Рефератом (Додаток Е) та скласти залік з практики у встановлені терміни.

3.2.5 Під час практики у період роботи на робочих місцях і посадах з виплатою заробітної плати за студентами зберігається право на одержання стипендії за результатами попереднього семестрового контролю.

3.2.6 Проїзд студентів залізничним, водним і автомобільним транспортом до місця знаходження бази практики і назад (одноразово) може здійснюватися за рахунок витрат на практику при наявності коштів. Проїзд студентів до баз практики і назад міським і приміським (до 50 км) транспортом здійснюється за їх власний рахунок.

3.2.7 Проживання у гуртожитках інших навчальних закладів (за договорами між навчальними закладами про взаємний обмін місцями у гуртожитках) сплачується студентами на умовах та у розмірах, передбачених для цих гуртожитків.

3.3 Керівництво переддипломною практикою

3.3.1 Відповідальність за організацію та проведення практики покладається на ректора університету.

Загальну організацію практики здійснює перший проректор університету.

Організаційно-методичну допомогу з питань практики надає керівник практики університету.

Навчально-методичне керівництво практикою здійснюється Групою забезпечення якості Освітньої програми (ГЗЯОП) «Матеріалознавство» спеціальності 132 – Матеріалознавство.

3.3.2 Безпосереднє керівництво і контроль виконання програми практики забезпечує випускова кафедра (МТОМ або ПМіЗМ) разом із керівниками від баз практики.

3.3.3 Керівником переддипломної практики від випускової кафедри (МТОМ або ПМіЗМ) індивідуально для кожного студента наказом ректора УДУНТ призначається науково-педагогічний працівник відповідної випускової кафедри, який одночасно є керівником кваліфікаційної роботи.

Керівник практики від випускової кафедри (МТОМ або ПМіЗМ) – керівник відповідної кваліфікаційної роботи магістра:

- контролює підготовленість бази практики, її відповідність вимогам програмі практики;
- надає пропозиції щодо визначення бази практики конкретному студенту;
- на підставі наказу ректора про проведення практики оформлює направлення на практику;

- забезпечує проведення організаційних заходів щодо проходження студентом практики, під час яких проводить інструктаж з охорони праці та техніки безпеки з обов'язковим заповненням журналу встановленої форми і підписом студента; висвітлює специфіку практики та інформує студента про порядок проходження практики; визначає різницю між навчальною діяльністю студента і фактичною роботою на базі практики;

- надає студенту-практиканту необхідні документи: направлення на практику, бланк повідомлення про прибуття на практику (за потреби), Програму практики, календарний план, завдання, методичні рекомендації тощо;

- узгоджує з керівником практики від бази практики календарний план практики, розробляє завдання з урахуванням теми кваліфікаційної роботи та особливостей бази практики;

- відстежує своєчасне прибуття студента до бази практики;

- контролює забезпечення нормальних умов праці і побуту студента та проведення з ним обов'язкових інструктажів з охорони праці;

- здійснює контроль виконання студентом програми практики, строків її проведення;

- контролює відвідування студентом бази практики та виконання ним правил внутрішнього трудового розпорядку;

- надає методичну допомогу студенту під час виконання ним завдання та збирання матеріалів для Звіту з практики (кваліфікаційної роботи);

- проводить консультації щодо опрацювання зібраного матеріалу та його використання для Звіту з практики/кваліфікаційної роботи (див. Додаток Д);

- - інформує студентів про дати засідань комісії, порядок надання звітів з практики, оформлення індивідуальних завдань, доповіді, виступу тощо;

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

- - складає звіт про проведення практики з пропозиціями щодо удосконалення її проведення та надає його завідувачу випускової кафедри (МТОМ або ПМіЗМ).

3.3.4 Керівник від бази практики:

- здійснює на базі практики безпосереднє керівництво практикою студента;

- несе особисту відповідальність за проведення практики в межах своєї компетенції;

- організовує практику згідно з програмою практики;

- визначає місця практики у відповідності з графіком та забезпечує ефективність її проходження;

- організовує ознайомлення студента з вимогами по охороні праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки в цілому по базі практики, проведення інструктажу відповідними фахівцями на робочому місці при виконанні конкретних видів робіт;

- забезпечує виконання графіків проходження практики у структурних підрозділах бази практики;

- ознайомлює студента з організацією робіт на конкретному робочому місці;

- надає допомогу студенту-практиканту у користуванні наявною літературою, необхідною документацією в підборі матеріалу для майбутньої кваліфікаційної роботи;

- контролює дотримання студентом-практикантом трудової дисципліни, правил внутрішнього розпорядку;

- створює умови для ознайомлення студента з новою технікою, передовою технологією, сучасними методами організації праці;

- складає відгук на кожного студента про практику, який відображає виконання програми практики, відношення студента до роботи, якість і повноту виконання індивідуального завдання.

4 ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

4.1 Керівники практики від випускових кафедр МТОМ і ПМіЗМ та бази практики здійснюють поточний та підсумковий контроль проходження переддипломної практики кожним студентом, періодично перевіряючи дотримання графіку виконання робіт.

4.2 Після закінчення практики студент звітує про виконання програми та завдання.

4.3 Формою звітності студента за практику є подання та захист звіту про практику (див. Додатки Д, Е).

4.4 Звіт разом з іншими документами подається на рецензування керівнику практики від випускової кафедри. Після доопрацювання та остаточного погодження з керівником практики звіт у друкованому вигляді подається на захист.

5 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ СТУДЕНТА З ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

5.1 Звіт студента з практики має містити відомості про виконання ним усіх розділів програми практики та завдання, висновки і пропозиції, список використаних джерел інформації тощо.

5.2 Звіт виконується державною мовою, або однією з мов країн Європейського Союзу (за заявою здобувача та погодженням випусковими кафедрами – МТОМ та ПМіЗМ) з обов’язковим оформленням державною мовою Титульного аркушу (див. Додаток Д) та Реферату (див. Додаток Е).

5.3 Рекомендована структура звіту з переддипломної практики із зазначенням орієнтовного обсягу окремих складових наведена у таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Структура Звіту з переддипломної практики

№ з/п	Елемент (частина) звіту	Орієнтовний обсяг звіту з переддипломної практики, арк.
1	Титульний аркуш	1
2	Реферат	1
3	Зміст	1...2
4	Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за потреби)	1...2
5	Вступ	1..3
6	Розділи Звіту, що розкривають його зміст у відповідності із завданням	15...20
7	Перелік отриманих матеріалів з охорони праці та захисту навколишнього середовища	1...2
8	Перелік даних щодо показників економічної діяльності	1...2
9	Висновки та рекомендації	1...2
10	Перелік посилань	1...2
11	Додатки (при наявності)	Не обмежено
Загалом		20...55

5.4 Звіт оформлюється згідно з вимогами державного стандарту України ДСТУ 3008:2015 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення» та «Положення про виконання кваліфікаційної роботи в Українському державному університеті науки і технологій», які встановлені для кваліфікаційних робіт студентів.

5.4.1 Звіт друкується з одного боку аркушів білого паперу формату А4 (210 × 297 мм). Допускається за необхідності використання аркушів формату А3 (297 × 420 мм).

Звіт виконують чорним кольором з використанням текстового редактора Microsoft Office Word шрифтом Times New Roman; інтервал 1,5 рядки; розмір 14 пт з додержанням таких розмірів полів: ліве – 30 мм, верхнє та нижнє – 20 мм, праве – 10 мм. Допускається включати до звіту кольорові ілюстрації, а також ілюстрації, що виконані копіюванням з відповідним посиланням на джерело інформації.

5.4.2 Помилки та графічні неточності, якщо їх не більше 5 на сторінці, допускається виправляти підчищенням або білою фарбою з розміщенням на тому ж місці або між рядками виправленого тексту (формули).

5.4.3 Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні назви у звіті наводяться мовою оригіналу. Допускається відображати власні назви і назви організацій у перекладі на мову звіту, додаючи при першому згадуванні оригінальну назву.

5.4.4 Скорочення слів і словосполучень, які наводяться у звіті, мають відповідати чинним стандартам з бібліотечної та видавничої справи.

5.4.5 Розділи і підрозділи звіту *повинні* мати заголовки. Пункти і підпункти *можуть* мати заголовки.

Заголовки структурних елементів звіту і заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами напівжирним шрифтом без крапки в кінці, не підкреслюючи. Перенесення слів у заголовках розділів не допускається.

Структурні елементи пояснювальної записки «РЕФЕРАТ», «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ», «ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ» не нумерують.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів Звіту друкують з абзацного відступу маленькими літерами, крім першої великої напівжирним шрифтом, без підкреслень та перенесення слів і без крапки в кінці. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою.

5.4.6 Абзацний відступ повинен бути однаковим упродовж усього тексту Звіту і дорівнювати 0,7 см.

Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має становити один рядок. Відстань між рядками заголовка, а також між двома заголовками – 1,5 рядки. Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено менше, ніж два рядки тексту.

5.4.7 Аркуші Звіту нумерують у правому верхньому куті арабськими цифрами без крапки в кінці, додержуючись наскрізної нумерації упродовж всього тексту, включаючи додатки. Ілюстрації та таблиці, які розміщені на окремих аркушах, включають до загальної нумерації звіту.

Титульний аркуш включають до загальної нумерації Звіту. Номер листа на титульному аркуші та рефераті не проставляють, але враховують. Першим пронумерованим аркушем є «ЗМІСТ».

5.4.8 Розділи, підрозділи, пункти, підпункти Звіту нумерують арабськими цифрами. Цифрове позначення структурного елемента відокремлюють від його назви пробілом.

5.4.9 Розділи пояснювальної записки мають порядкову нумерацію в межах викладення суті Звіту і позначаються арабськими цифрами без крапки, наприклад: «1 ОСНОВНА ЧАСТИНА».

5.4.10 Підрозділи Звіту повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, перший підрозділ першого розділу: «1.1 Матеріали дослідження».

5.4.11 Пункти Звіту мають порядкову нумерацію в межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, наприклад: «1.1.2 Склад дослідних лігатур».

5.4.12 Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, «1.1.1.1», «1.1.1.2» і т.д. Після номера підпункту крапку не ставлять. Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту, або пункт складається з одного підпункту, його нумерують за загальними правилами.

5.4.13 Ілюстрації (рисунок, графіки, схеми, діаграми, фотознімки тощо) розміщують у Звіті безпосередньо після тексту по центру сторінки, на якій вони згадуються вперше. Ілюстрації розміщують так, щоб їх можна було розглядати без повороту пояснювальної записки. Якщо таке розміщення неможливе, ілюстрації розташовують так, щоб для їхнього розгляду достатньо було повернути текст на чверть оберту за рухом годинникової стрілки.

5.4.14 За відсутності достатнього місця для розміщення ілюстрації на сторінці, де вона вперше згадується, її переміщують на наступну сторінку, заповнюючи вивільнене місце подальшим текстом.

5.4.15 Ілюстрації нумерують арабськими цифрами в межах розділу за винятком ілюстрацій, наведених у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу та відокремленого крапкою порядкового номера ілюстрації. Наприклад, друга ілюстрація третього розділу: «Рисунок 3.2». Якщо у Звіті вміщено тільки одну ілюстрацію, її нумерують за загальними правилами.

5.4.16 Ілюстрації повинні мати змістовні назви. Назва ілюстрації, відокремлена тире від її номера, разом з номером розміщується після ілюстрації у підрисунковому підписі, наприклад, для першого рисунку другого розділу: «Рисунок 2.1 – Схема розміщення обладнання». Крапка після підрисункового підпису не ставиться.

5.4.17 Подальший текст Звіту розміщується після підрисункового підпису з відступом в один рядок.

5.4.18 На всі ілюстрації повинні бути посилання в тексті. При першому посиланні в тексті на ілюстрацію рекомендується вказати її повний номер, наприклад, «(рисунок 2.1)». При повторному посиланні – додавати «див.» та скорочену позначку ілюстрації, наприклад, «(див. рис. 2.1)».

5.4.19 За необхідності, між ілюстрацією та її підрисунковим підписом розміщують пояснювальні дані (пояснення щодо понумерованих елементів рисунку, кривих на графіках та осцилограмах тощо). Такі дані допускається відображати шрифтом 12 пт з одинарним інтервалом.

5.4.20 Якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, вона переноситься на наступні сторінки. При цьому, підрисунковий підпис розміщується лише на першій сторінці, а на наступних сторінках наводять лише номер ілюстрації та інформацію щодо її продовження, наприклад: «Рисунок 2.1 (продовження)».

5.4.21 Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць за прикладом таблиці 5.1 наявних методичних вказівок. Таблицю слід розташовувати по центру сторінки безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або, у разі недостатнього місця - на наступній сторінці. В останньому випадку «пусте» місце заповнюється текстом, який йшов після відповідної таблиці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті Звіту.

5.4.22 Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу (*не підрозділу!*), за винятком таблиць, що наводяться в додатках. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою. Наприклад, «Таблиця 2.1 – Механічні властивості сталі 45ХН при випробуванні на розтягнення». Якщо у Звіті міститься одна таблиця, її нумерують за загальними правилами.

5.4.23 Таблиця повинна мати назву, яку пишуть малими літерами (крім першої великої) і розміщують над таблицею. Назва має бути стислою і відповідати змісту таблиці.

5.4.24 Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю можна поділяти на частини, розміщуючи одну частину під другою, або поруч, або розміщуючи частину таблиці на наступній сторінці. Допускається, якщо таблиця не вміщується на форматі А4, використовувати аркуші форматів А3 та ін., які мають висоту формату А4 (297 мм). При поділі таблиці на частини допускається її головку або боковик замінити відповідно *номера*ми граф чи рядків. При цьому, крім назв, нумерують арабськими цифрами графи та (або) рядки у першій частині таблиці. Слово «Таблиця ...» з її номером та назвою вказують один раз зліва над першою частиною таблиці; над іншими частинами пишуть тільки: «Продовження таблиці ...» з її номером, а над останньою частиною – «Закінчення таблиці ...» із зазначенням номера таблиці. Після цього напису рядок пропускати не потрібно. Заголовки граф таблиць починають з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення із заголовком. Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. В кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки граф указують в однині.

5.4.25 Якщо текст таблиці повторюється і складається з одного слова, тоді допускається замінити його лапками, якщо – з двох і більше слів, тоді при першому повторюванні його замінюють словами «Те саме», а в подальшому – лапками. Не допускається ставити лапки замість цифр, знаків, математичних і хімічних символів, що повторюються. У графах таблиці, які не містять даних, ставлять прочерк. Текст великих таблиць допускається представляти шрифтом 12 пт з одним міжрядковим інтервалом.

5.4.26 Переліки, за потреби, можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед переліком ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру української абетки з дужкою, або, не нумеруючи – тире (перший рівень деталізації). Для подальшої деталізації переліку слід використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації).

Приклади: Класифікація легуючих елементів:

а) метали залізної групи:

- 1) кобальт;
- 2) нікель;
- 3) марганець;

б) тугоплавкі метали:

- 1) вольфрам;

- метали залізної групи:

- 1) кобальт;
- 2) нікель;
- 3) марганець;

- тугоплавкі метали:

- 1) вольфрам;

2) молібден;	2) молібден;
3) ...	3) ...
в) легкі метали:	- легкі метали:
1) титан;	1) титан;
2) алюміній;	2) алюміній;
г) рідкоземельні метали:	- рідкоземельні метали:
1) лантан;	1) лантан;
2) церій;	2) церій;
3) ...	3) ...

Переліки першого рівня деталізації пишуть малими літерами з абзацного відступу, другого рівня – з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня, як це показано у наведеному вище прикладі.

5.4.27 Примітки

Примітки вміщують до Звіту за необхідності пояснення змісту тексту, таблиці або ілюстрації. Примітки розташовують безпосередньо після тексту, таблиці, ілюстрації, яких вони стосуються. Одну примітку не нумерують.

Слово «Примітка» пишуть з великої літери з абзацного відступу, не підкреслюючи; після слова «Примітка» ставлять крапку і з великої літери у тому ж рядку подають текст примітки.

Приклад:

«Примітка. Точність вимірювань становила 10%».

Декілька приміток нумерують послідовно арабськими цифрами з крапкою. Після слова «Примітки» ставлять двокрапку і з нового рядка з абзацу після номера примітки з великої літери подають текст примітки.

Приклад: Примітки:

1. _____
2. _____ .

5.4.28 Виноски Звіту

5.4.28.1 Пояснення до окремих даних, наведених у тексті або таблицях, допускається оформляти виносками.

5.4.28.2 Виноски позначають надрядковими знаками у вигляді арабських цифр (порядкових номерів) з дужкою. Нумерація виносок – окрема для кожної сторінки. Знаки виноски проставляють безпосередньо після того слова, числа, символу, до якого дають пояснення, та перед текстом пояснення.

5.4.28.3 Текст виноски вміщують під таблицею або в кінці сторінки й відокремлюють від таблиці або тексту лінією довжиною 30...40 мм, проведеною в

лівій частині сторінки. Текст виноски починають з абзацного відступу і виконують з мінімальним міжрядковим інтервалом.

Приклад:

Цитата з тексту: «Поздовжню шорсткість¹⁾ зразків вимірювали за допомогою профілографа-профілометра моделі К–201».

Відповідне подання виноски:

«_____»

¹⁾ Поздовжньою шорсткістю вважали мікрорельєф у напрямі прокатки».

5.4.29 Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки. Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено один вільний рядок.

5.4.30 Номер формули або рівняння складається з номера розділу (*не підрозділу!*) і порядкового номера формули або рівняння у розділі, відокремлених крапкою. Наприклад, «формула (1.3)» – це третя формула першого розділу.

Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Якщо в Звіті тільки одна формула чи рівняння, її нумерують за загальними правилами.

5.4.31 Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні. Якщо символ або коефіцієнт вже зустрічався у попередньому тексті, наводити його пояснення не треба.

Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта слід давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки. У цьому разі після формули або рівняння ставлять кому. Перед посиланням на саму формулу ставлять двокрапку.

«Співвідношення (закон) Холла-Петча дає кількісний опис зростання межі текучості полікристалічного матеріалу із зменшенням розміру зерна за формулою:

$$\sigma_T = \sigma_0 + Kd^{-1/2}, \quad (5.1)$$

де σ_0 – деяка напруга тертя, яка необхідна для ковзання дислокацій у монокристалі, МПа;

K – індивідуальна для кожного матеріалу константа, яка також називається «коефіцієнтом Холла-Петча»;

d – розмір зерна полікристалічного матеріалу, мкм.

5.4.32 Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках операцій, що виконуються, повторюючи знак операції на початку наступного рядка (коли переносять формули чи рівняння на знакові операції множення, застосовують знак « $\times$ »). У такому разі номер формули виставляють на рівні її останнього рядка.

5.4.33 Посилання в тексті Звіту на джерела інформації слід зазначати порядковим номером за «Переліком посилань», виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «... у роботах [1...4, 10] ...». Бажано у посиланнях зазначити номери сторінок літературних джерел, на яких міститься відповідний матеріал, наприклад, [3, с.15-20; 15, с.113-11]. У разі посилань на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, ілюстрації, таблиці, формули, рівняння, додатки зазначають їх номери. Для таких посилань слід писати: «... у розділі 4 ...»; «... дивись 2.1 ...» або «... див. 2.1 ...», або «... див. підрозділ 2.1 ...»; «... за 3.3.4 ...», «... відповідно до 2.3.4.1 ...»; «... на рис. 1.3 ...» або «... на рисунку 1.3 ...»; «... у таблиці 3.3 ...», «... (див. табл. 3.3) ...»; «... за формулою (3.1) ...», «... у рівняннях (1.23)...(1.25) ...», «... у додатку Б ...» тощо.

5.4.34 Бібліографічні описи використаних інформаційних джерел наводять у розділі «Перелік посилань» за правилами, що встановлені чинними в Україні державними стандартами. На наявний час діють стандарти ДСТУ 8302:2015. Приклад оформлення бібліографічних посилань також наведений бібліотекою УДУНТ за посиланням <https://library.diit.edu.ua/uk/page/teachers>.

5.4.35 Додатки слід оформляти як продовження Звіту на його наступних сторінках, розташовуючи їх у порядку появи посилань на них у тексті пояснювальної записки.

5.4.36 Кожний додаток має починатись з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, який розміщують вгорі малими літерами з першої великої літери симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка *над заголовком* великими літерами розміщують слово «ДОДАТОК» і велику літеру, що позначає додаток.

Додатки позначають послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, «ДОДАТОК А», «ДОДАТОК Б» і т.д. Якщо пояснювальна записка містить лише один додаток, він позначається як «ДОДАТОК А».

5.4.37 За необхідності текст додатків може поділятися на розділи, підрозділи, пункти і підпункти, які слід нумерувати в межах кожного додатка. У цьому випадку перед кожним номером ставлять позначання додатка (відповідну літеру) і крапку. Наприклад, А.2 – це другий розділ додатка А; Г.3.1 – це підрозділ 3.1 додатка Г; Д.4.1.2 – це пункт 4.1.2 додатка Д і т.д.

5.4.38 Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є у тексті додатка, слід нумерувати в його межах. Наприклад, «Рисунок Г.3» – це третій рисунок додатка Г; «таблиця А.2» – це друга таблиця додатка А; «формула (А.1)» – це перша формула додатка А.

Якщо в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, одна формула, одне рівняння, їх нумерують за загальними правилами.

5.4.39 Джерела інформації, що цитують тільки в додатках, повинні розглядатися незалежно від тих, які цитують в основній частині пояснювальної записки, і вони повинні бути перелічені наприкінці кожного додатка в його переліку посилань.

5.4.40 Якщо у Звіті як додаток використовується документ, що має самостійне значення і оформлюється згідно з вимогами до документа даного виду, його копію вміщують у Звіт без змін відносно оригіналу. *Перед копією* документа вміщують аркуш, на якому посередині друкують слово «ДОДАТОК__» і його назву (за наявності), праворуч у верхньому куті аркуша проставляють порядковий номер сторінки. Сторінки копії документа нумерують, продовжуючи наскрізну нумерацію сторінок пояснювальної записки (зберігаючи також власну нумерацію сторінок документа).

5.5 Звіт зберігається на випусковій кафедрі (МТОМ або ПМіЗМ) два роки після представлення його до захисту.

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

6.1 Звіт з переддипломної практики приймає керівник кваліфікаційної роботи, який є керівником практики від випускових кафедр – МТОМ та ПМіЗМ.

6.2 У ході захисту студент має довести свою обізнаність у предметі та виявити професійні компетенції.

6.3 За результатами захисту звіту та з урахуванням якості його оформлення визначається оцінка: «зараховано» або «не зараховано». Результат заліку вноситься до залікової відомості та до індивідуального плану (залікової книжки) студента за

підписом керівника переддипломної практики від випускової кафедри і враховується при визначенні рейтингу студента і призначенні академічної стипендії.

6.4 Студенту, який не виконав програму практики або отримав незадовільний відгук керівника від бази практики, рішенням завідувача випускової кафедри може бути надана можливість повторного проходження практики у вільний від навчання час. Порядок та терміни проходження практики, у цих випадках, визначаються окремим наказом.

6.5 Студент, який вдруге отримав негативну оцінку за практику, відраховується з університету.

7 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

7.1 За результатами захисту студентами звітів з практики випускові кафедри МТОМ та ПМіЗМ у терміни, встановлені наказом про організацію та проведення практики студентів УДУНТ, подають до Відділу зв'язків з виробництвом звіт про результати проведення практики з висновками та пропозиціями щодо удосконалення її організації.

7.2 Підсумки кожної практики обговорюються на засіданні ГЗЯОП сумісно з випусковими кафедрами – МТОМ та ПМіЗМ. Проводиться анонімне анкетування здобувачів вищої освіти щодо якості цього освітнього компоненту. Загальні підсумки практики підводяться на засіданнях вчених рад факультетів не рідше одного разу протягом навчального року.

7.3 Звіт зберігається на випускових кафедрах - МТОМ та ПМіЗМ два роки після представлення його до захисту.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

8.1 На організаційних зборах перед початком практики керівники практики від випускових кафедр - МТОМ та ПМіЗМ одночасно з методичними рекомендаціями визначають перелік рекомендованих джерел інформації з акцентом на видання, що відсутні в університеті, але є на базах практики. Це, головним чином, відкриті для користування маршрутні технології виготовлення та обробки продукції, технічні паспорти промислового та дослідницького обладнання, технологічні інструкції, зокрема з безпеки праці та захисту довкілля, нормативні

матеріали за профілем діяльності організації, описи, посібники, проєктні матеріали тощо.

8.2 Керівник практики від випускової кафедри, крім цього, визначає перелік підручників та навчальних посібників, які можуть стати корисними при реалізації програми практики, зокрема:

1. Леговані сталі та сплави з особливими властивостями. Підручник / Куцова В.З., Ковзель М.А., Носко О.А. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2008. – 348 с.
2. .З. Куцова, Т.А. Аюпова., Т.В. Котова, Н.Е. Погребна, М.А. Ковзель. «Основи теорії твердого тіла (Фізика твердого тіла)», Дніпро.: НМетАУ. – 2018.– 89 с.
3. В.З. Куцова, Т.В. Котова, Т.А. Аюпова. «Наноматеріали та нанотехнології» (у двох частинах), Дніпропетровськ.: НМетАУ. – 2013. ч.1, ч. 2 – 50 с.
4. О.А. Носко, Л.М.Савчук, В.Ю.Карпов, Т.А. Аюпова Інформаційні технології в матеріалознавстві: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2021. – 182 с
5. Алюміній та сплави на його основі / В.З. Куцова, Н.Е. Погребна, О.А. Носко та ін. – Дніпропетровськ: Пороги, 2004. - 135 с.
6. Металознавство та термічна обробка металів і сплавів із застосуванням комп'ютерних технологій навчання. / Ю.М. Таран, Є.П. Калінушкін, В.З. Куцова та ін. - Дн-вск: Дніпрокнига, 2002. - 260 с.
7. Спеціальні сплави, РЗМ та благородні метали. Навчальний посібник / Куцова В.З., Носко О.А., Ковзель М.А. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2007. – 163 с.
8. Холявко В. В. Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів: навчальний посібник для студентів галузі знань 13 – Механічна інженерія спеціальності 132 – Матеріалознавство денної та заочної форм навчання / В. В. Холявко, І. А. Владимирський, О. О. Жабинська. – Київ: Центр учбової літератури, 2016. – 156 с.
9. Носко О.А., Ковзик А.М., Аюпова Т.А., Ковзель М.А., Нікітіна І.П. Спечені матеріали на основі кольорових металів та сплавів // Д.: ВИДАВНИЦТВО. – 2024 р. 400 с.
10. Композиційні та порошкові матеріали: навчальний посібник / П.П. Савчук, В.П. Кашицький, М.Д. Мельничук, О.Л. Садова. Луцьк. Вид. ФОП Тепліцин О.В. – 2017. – 368 с.
11. Баглюк Г. А. Металеві порошкові матеріали // Енциклопедія Сучасної України : енциклопедія [електронна версія] / ред.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та ін.; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2018. Т. 20.
12. Степанчук А.Н.,. Технологія порошкової металургії. А.Н Степанчук Билік І.І., Бойко Л.А. – К.: Вища школа, 1989. – 416 с.

ДОДАТКИ

**Зразки робочих та звітних документів, що ведуться впродовж практики та
подаються по її закінченні на випускову кафедру**

ДОДАТОК А

Форма гарантійного листа підприємства (організації, установи) щодо надання
місяця практики студенту*

Першому проректору УДУНТ

Адміністрація _____

(Назва бази практики)

надає згоду щодо проходження _____ практики

(Вид практики)

студентом Українського державного університету науки і технологій групи

(Шифр академічної групи)

(Прізвище, Ім'я, По батькові студента)

у період з «___» _____ 20 ___ року по «___» _____ 20 ___ року.

Безпечні умови проходження практики та необхідні матеріали у відповідності
до її програми та теми _____

(індивідуального завдання, кваліфікаційної роботи)

студенту будуть надані.

Керівник підприємства

(організації, установи) _____

(Підпис)

(Ім'я та Прізвище)

Виконавець: _____

(Ім'я та Прізвище)

контактний тел.: _____

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

ДОДАТОК Б

Форма направлення на практику

Український державний університет науки і технологій

НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ

Згідно з Договором від "___" _____ 20__ р. №_____, що укладений з

_____ (повне найменування підприємства, організації, установи)

направляємо на практику студентів ___ курсу, які навчаються на освітній програмі _____ «Матеріалознавство»

за спеціальністю: _____ 132-Матеріалознавство

Назва практики: _____

Строки практики: з "___" _____ 20__ р. по "___" _____ 20__ р.

Керівник практики від кафедри Матеріалознавства і термічної обробки металів (МТОМ): _____

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

№ з/п	Прізвище, Ім'я, По батькові студента	Дата прибуття	Дата вибуття
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Керівник навчальної, виробничої

практики УДУНТ _____

(підпис)

(ім'я, прізвище)

ДОДАТОК В
Форма Повідомлення про прибуття студента на практику*

ПОВІДОМЛЕННЯ

Студент _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Прибув " ____ " _____ 20__ року до

(назва бази практики)

і приступив до проходження практики.

Наказом підприємства (організації, установи) від " ____ " _____ 20__ р., № _____
студент _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

зарахований на посаду

(штатну, дублером, практикантом назвати конкретно)/

Керівником практики від підприємства (організації, установи) призначено

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник підприємства _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

М.П.

**Примітка: Надається (за потреби) в університет не пізніше трьох днів після початку практики*

ДОДАТОК Г
Форма завдання на переддипломну практику

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет науки і технологій

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 кваліфікаційної роботи на тему : _____

1. Вивчити такі виробничі дільниці: _____

2. Зібрати про них такі матеріали _____

Керівник практики _____
(підпис) (посада, ім'я, прізвище)

« _____ » _____ 20 ____ р.

ДОДАТОК Д
Форма титульного аркуша Звіту студента з практики

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет науки і технологій

Кафедра Матеріалознавства і термічної обробки металів (МТОМ)
(назва кафедри)

ЗВІТ

з _____ практики
(вид практики)

на _____
(назва бази практики)

Студента (ки) групи _____
(шифр групи)

(прізвище, ім'я, по батькові)

Початок практики “ _____ ” _____ 20 ____ р.

Закінчення практики “ _____ ” _____ 20 ____ р.

Керівники практики:

Від бази практики _____
(підпис) (посада, ім'я, прізвище)

Від кафедри _____
(підпис) (посада, ім'я, прізвище)

Звіт захищено з оцінкою _____

“ _____ ” _____ 20 ____ р.

м. Дніпро

ДОДАТОК Е

Приклад оформлення Реферату звіту з переддипломної практики

РЕФЕРАТ

Звіт з переддипломної практики: 50 сторінок, 23 рисунки, 12 таблиць, 22 джерела.

Об'єкт розробки: – силуміни АК7ч та АК7ч(Sr-Sc).

Мета роботи – збір інформації щодо методів комплексної дії на розплав доєвтектичних силумінів з метою встановлення закономірностей їх впливу на структуроутворення та формування комплексу властивостей сплаву.

Застосовані методи: збір і аналіз інформації щодо фізико-хімічних методів впливу на розплав з метою сприятливого структуроутворення в доєвтектичних силумінах та підвищення комплексу їх механічних властивостей.

Одержані результати: Зібрані та проаналізовані дані щодо закономірностей дії фізико-хімічних впливів на особливості формування структури, фазового складу та властивостей сплавів на основі алюмінію, визначений позитивний вплив стронцію на структуру і властивості ливарних алюмінієвих сплавів, окремо – вплив скандію на алюмінієві сплави, що деформуються, а також різних методів обробки розплаву на зазначені сплави. Встановлена відсутність даних про сумісний вплив стронцію і скандію на дослідний сплав, а також відсутність даних щодо закономірностей формування структури і властивостей в комплексно модифікованих силумінах після обробки розплаву. Одержані результати демонструють актуальність теми кваліфікаційної роботи та є корисними для її виконання.

ДОЄВТЕКТИЧНИЙ СИЛУМІН, СТРОНЦІЙ, СКАНДІЙ, ОБРОБКА РОЗПЛАВУ, МЕЖА ТЕКУЧОСТІ, МЕЖА МІЦНОСТІ, ВІДНОСНЕ СТИСКАННЯ