

Міністерство освіти і науки України
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю. М. Потебні
Запорізького національного університету

**Ю. О. Бєлоконь, Ю. В. Бондаренко,
А. В. Явтушенко, С. П. Шейко**

НАВЧАЛЬНА ТА ВИРОБНИЧІ ПРАКТИКИ

Методичні вказівки до навчальної та виробничих практик
для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра
спеціальності G10 Металургія
освітньо-професійної програми «Обробка металів тиском»

Затверджено
вченою радою ЗНУ
Протокол № 7 від 29.12.2025

Запоріжжя
2025

Бєлоконь Ю. О., Бондаренко Ю. В., Явтушенко А. В., Шейко С. П.
Навчальна та виробничі практики : методичні вказівки до навчальної та виробничих практик для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності G10 Металургія освітньо-професійної програми «Обробка металів тиском». Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2025. 60 с.

Методичні вказівки визначають мету і завдання навчальної та виробничих практик здобувачів та освітньо-кваліфікаційні вимоги до неї; містять основні вимоги щодо змісту та вибору баз практики; розкривають питання організації, проведення та керівництва практикою як з боку викладача закладу вищої освіти, так і керівництва підприємства чи установи, де вона проходить; формулюють перелік обов'язків здобувача, вимоги до написання та оформлення звіту за результатами проходження навчальної та виробничих практик та виконання індивідуального завдання.

Методичні вказівки призначені для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G10 Металургія освітньо-професійної програми «Обробка металів тиском».

Рецензент

А. О. Власов, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри металургійного обладнання

Відповідальний за випуск

Ю. О. Бєлоконь, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедрою металургійних технологій, екології та техногенної безпеки

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1 МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ.....	7
1.1 Мета, завдання та програмні результати навчальної практики	7
1.2 Зміст навчальної практики.....	8
1.3 Календарний графік навчальної практики	10
2 МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ЗМІСТ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ	12
2.1 Мета, завдання та програмні результати виробничої практики	12
2.2 Зміст виробничої практики	13
2.3 Календарний графік виробничої практики	15
3 МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ЗМІСТ ВИРОБНИЧОЇ (ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ) ПРАКТИКИ.....	17
3.1 Мета, завдання та програмні результати виробничої (переддипломної) практики.....	17
3.2 Зміст виробничої (переддипломної) практики	18
3.3 Календарний графік виробничої (переддипломної) практики.....	20
4 ВИБІР БАЗ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ВИРОБНИЧИХ ПРАКТИК.....	22
5 ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ВИРОБНИЧИХ ПРАКТИК	24
6 ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ВИРОБНИЧИХ ПРАКТИК	27
7 ПІДСУМКИ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ВИРОБНИЧИХ ПРАКТИК.....	30
7.1 Організація підсумку практик	30
7.2 Вимоги до звіту з навчальної та виробничих практик.....	30
7.3 Правила оформлення звіту з навчальної та виробничих практик	31
7.3.1 Текстові вимоги	31
7.3.2 Нумерація сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів	32
7.3.3 Рисунки.....	32
7.3.4 Таблиці.....	33
7.3.5 Виноски	35
7.3.6 Примітки.....	35
7.3.7 Формули та рівняння.....	35
7.3.8 Числові значення величин	36
7.3.9 Посилання	37
7.3.10 Додатки.....	37

7.4 Проведення підсумкової конференцій з навчальної та виробничих практик	38
ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА	39
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	40
ДОДАТОК А ФОРМА ДОГОВОРУ ПРО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ ЗДОБУВАЧІВ ІЗ БАЗОЮ ПРАКТИКИ.....	43
ДОДАТОК Б ФОРМА НАПРАВЛЕННЯ ЗДОБУВАЧА НА БАЗУ ПРАКТИКИ.....	45
ДОДАТОК В ДОРОЖНЯ КАРТА	46
ДОДАТОК Г ФОРМА ЩОДЕННИКА ПРАКТИКИ.....	49
ДОДАТОК Д ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО АРКУША ЗВІТУ З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ	56
ДОДАТОК Ж ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО АРКУША ЗВІТУ З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ.....	57
ДОДАТОК К ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ	58

ВСТУП

Практична підготовка здобувачів вищої освіти є невід'ємною складовою формування фахівців першого (бакалаврського) рівня спеціальності G10 Металургія, освітньо-професійної програми «Обробка металів тиском». Практична підготовка забезпечує комплексне застосування загальних, інтегральних та спеціальних (фахових) компетентностей для розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності.

Практична підготовка становить комплекс освітніх компонентів, що включає навчальну, виробничу та виробничу (переддипломну) практики.

Навчальна та виробничі практики – це невід'ємна складова освітнього процесу з теоретико-практичної підготовки здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G10 Металургія освітньо-професійної програми «Обробка металів тиском», яка проходить на відповідних спеціальності базах практик.

Навчальна практика є складовою підготовки фахівців освітнього рівня бакалавр спеціальності G10 Металургія, під час якої відбувається ознайомлення здобувачів вищої освіти зі специфікою майбутнього фаху, отримання первинних професійних знань та умінь із загальнопрофесійних та спеціальних дисциплін. Навчальна практика розпочинається на 1 курсі впродовж терміну, встановленого графіком освітнього процесу в Запорізькому національному університеті.

Виробничі практики здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності G10 Металургія є одним із важливих видів навчальної роботи і здійснюються з метою набуття виробничих умінь і навичок, приймати самостійно рішення в реальних виробничих умовах. Вони покликані підготувати майбутніх фахівців до реальної практичної роботи, забезпечити належний рівень їхньої професійної підготовки. Перша виробнича практика розпочинається на 3 курсі, друга – на 4 курсі впродовж терміну, встановленого графіком освітнього процесу в Запорізькому національному університеті.

Навчальна та виробничі практики проводяться відповідно до «Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Запорізькому національному університеті» [1]. Практична підготовка здобувачів спрямована на набуття компетентностей, передбачених стандартами вищої освіти спеціальностей, освітніми програмами та вимог Національної рамки кваліфікацій до здобувачів ступенів вищої освіти відповідного рівня, які повинні розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній сфері/галузі професійної діяльності, із закріпленням та застосуванням набутих теоретичних знань отриманих здобувачами вищої освіти за час навчання, набуття і вдосконалення практичних навичок і умінь за відповідними спеціальностями.

Навчально-методичне забезпечення практичної підготовки складають наскрізна програма практики для кожного освітнього рівня за освітньою програмою та силабуси навчальної (виробничої) практики, затверджені в установленому порядку, перелік баз практики для освітньої програми «Обробка

металів тиском».

Мета методичних вказівок – надати здобувачам вищої освіти необхідні рекомендації щодо проходження навчальної та виробничих практик, допомогти у виконанні індивідуального завдання, яке передбачає застосування набутих знань для збору, аналізу, систематизації та оформлення матеріалів, необхідних для подальшого використання у курсовому проєктуванні або кваліфікаційній роботі.

Методичні вказівки визначають мету і завдання практики, вимоги до неї, основні критерії вибору баз практики, а також питання організації, проведення та керівництва практикою з боку закладу вищої освіти та підприємств чи установ, де вона проходить. Крім того, у них сформульовані обов'язки здобувачів, вимоги до написання та оформлення звіту про практику та виконання індивідуального завдання.

Методичні вказівки розроблені для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра за спеціальністю G10 Металургія освітньо-професійної програми «Обробка металів тиском» галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво.

1 МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

1.1 Мета, завдання та програмні результати навчальної практики

Метою навчальної практики здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G10 Металургія освітньо-професійної програми «Обробка металів тиском» є закріплення здобувачами знань, отриманих під час вивчення теоретичної частини навчальних дисциплін циклу професійної підготовки, ознайомлення здобувачів з металургійним підприємством, що має у своєму складі основні і допоміжні цехи, а також з новітніми досягненнями науки і техніки провідних підприємств України.

Завданням навчальної практики здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G10 Металургія освітньо-професійної програми «Обробка металів тиском» є ознайомлення зі специфікою майбутнього фаху, набуття первинних професійних знань та умінь із загальнопрофесійних і спеціальних дисциплін. Здобувачі в процесі проходження навчальної практики ознайомлюються з структурою підприємства, технологією металургійного виробництва, особливостями функціонування, нормативно-правовою базою підприємства, та охороною праці, де проводиться практика.

Проходження навчальної практики дає змогу здобувачам вищої освіти досягти таких **програмних результатів**:

ПР03. Передові знання принаймні за однією зі спеціалізацій в металургії.

ПР05. Розуміння важливості нетехнічних обмежень, пов'язаних із суспільством, здоров'ям і безпекою, охороною навколишнього середовища, економікою, промисловістю.

ПР07. Вміння здійснювати пошук літератури, консультуватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації.

ПР08. Вміння розробляти і проектувати, відповідно до спеціалізації, складні вироби, процеси і системи, які задовольняють встановлені вимоги, що передбачає обізнаність про нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка) аспекти, обрання і застосовування адекватної методології проектування, у тому числі інструментами автоматизованого проектування.

ПР09. Вміння обирати і використовувати системи управління і організації виробництва згідно із спеціалізацією.

ПР12. Вміння демонструвати розуміння проблем здоров'я, безпеки і правових питань та відповідних обов'язків згідно із спеціалізацією, соціальних та екологічних наслідків технічних рішень, відповідальності та обов'язків щодо дотримання кодексу професійної етики і норм інженерної практики.

ПР13. Вміння застосовувати стандарти інженерної діяльності відповідно до спеціалізації.

ПР14. Вміння ефективно формувати комунікаційну стратегію і спілкуватися державною та іноземною мовами з питань інформації, ідей, проблем та рішень, що стосуються спеціалізації, з інженерним співтовариством і суспільством загалом.

ПР15. Готовність до подальшого навчання з високим рівнем автономності.

ПР17. Вміння брати на себе відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах.

ПР24. Розуміння кращих світових практик і стандартів діяльності та навички застосовувати їх у металургійній галузі України.

1.2 Зміст навчальної практики

Навчальна практика проводиться у кілька послідовних етапів.

Етап 1 – Теоретико-аналітична підготовка.

Узагальнення теоретичних основ виробничого процесу системи управління підприємством з обробки металів тиском.

Етап 2 – Організаційно-структурне ознайомлення з підприємством.

Вивчення структури підприємства, де проводиться практика, його мети і основних завдань, організаційних засад діяльності, нормативно-правової документації, на якій ґрунтується його діяльність.

Етап 3 – Професійно-практична підготовка.

Вивчення основних функцій, професійних вимог до фахівця з обробки металів тиском. Для цього окрім ознайомлення з професійною діяльністю на практиці, здобувачі ознайомлюються з типовими посадовими інструкціями для посад оператора прокатного стану, вальцювальника прокатного стану, спеціалістів з ковальсько-штампувального виробництва, майстра відділень фахового спрямування.

Етап 4 – Самостійне виконання індивідуальних завдань.

Для здобувачів спеціальності G10 Металургія ОП «Обробка металів тиском» планується виконання таких індивідуальних завдань з практики:

1. Аналіз бібліотечних ресурсів, інтернет-джерел та формування особистого фонду навчальної літератури за фахом.
2. Складання характеристики підприємства, на яке була здійснена ознайомча екскурсія.
3. Характеристика основних функцій, відділень та технології виробничого процесу.

Етап 5 – Підсумково-звітна діяльність.

Підбиття підсумків проходження практики з обов'язковим написанням звіту з практики, захист звіту з практики.

Індивідуальним завданням передбачається робота здобувача над конкретною темою. Індивідуальне завдання проходження практики складається керівником практики. Здобувач заздалегідь знайомиться з темою майбутньої роботи і планом її виконання. Залежно від поставленого завдання здобувач

працює або під керівництвом керівника практики або самостійно, займаючись окремим вузьким питанням дослідження.

За час проходження навчальної практики здобувачі мають виконати такі завдання:

- проаналізувати історію, тенденції та перспективи розвитку металургії за відповідною галуззю / причинами / регіонами України, тощо (відповідно до тематики індивідуального завдання або сфери роботи бази практики);
- навести апаратурно-технологічну схему виробництва, описати технологію отримання продукції на підприємстві та основне устаткування;
- визначити джерела шкідливих та небезпечних факторів на виробництві (цеху).

При проходженні практики на інших підприємствах зміст завдань обговорюється з кожним здобувачем окремо та заноситься в його індивідуальне завдання.

Орієнтовний перелік тематики індивідуальних завдань на навчальну практику (тема індивідуального завдання може бути видозмінена згідно з побажаннями здобувача та відповідно до сфери діяльності підприємства чи організації).

1. Історія, металургійні технології та структура цеху гарячої прокатки ПАТ «Запоріжсталь».

2. Історія, металургійні технології та структура цеху холодної прокатки ПАТ «Запоріжсталь».

3. Історія, металургійні технології та структура ковальського цеху ПрАТ «Дніпроспецсталь».

4. Історія, металургійні технології та структура ковальсько-пресового цеху ПрАТ «Дніпроспецсталь».

5. Історія, металургійні технології та структура прокатного цеху ПрАТ «Дніпроспецсталь».

6. Історія, металургійні технології та структура ковальського цеху АТ «Мотор-Січ».

7. Історія, металургійні технології та структура ковальсько-пресового цеху ПрАТ «Укрграфіт».

8. Історія, металургійні технології та структура механічного цеху ТОВ «Запорізького ливарно-механічного заводу».

9. Історія, металургійні технології та структура механічного цеху ТОВ «Запорізького завод кольорових металів».

Кожен здобувач отримує індивідуальне завдання, при виконанні якого він повинен показати уміння використовувати отримані знання і уміння для збору, аналізу, систематизації і оформлення матеріалів. Індивідуальне завдання видається на кафедрі. Тематику і характер таких завдань визначає керівник практики відповідно до дисциплін які вивчалися та місця проведення практики.

Матеріали, отримані здобувачем під час виконання індивідуального завдання, можуть в подальшому бути використані для виконання курсових

проектів, для підготовки доповідей на конференціях, написання статті або для інших цілей по узгодженню з кафедрою та базою практики.

1.3 Календарний графік навчальної практики

Планування і проведення заходів під час навчальної практики здійснюється спільно з керівниками практики від закладу вищої освіти та бази практики. Заходи під час навчальної практики можуть проводитись у вигляді лекцій, семінарів, практичних та лабораторних робіт. Для їх проведення залучаються найбільш кваліфіковані співробітники бази практики. Планування і проведення їх здійснюється спільно з керівниками практики від кафедри та бази практики (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Графік проходження практики

№ з/п	Види робіт, завдання	Місце проведення практики
1.	Настановча конференція: ознайомлення з вимогами щодо ведення звітної документації проходження практики, проходження вступного інструктажу з охорони праці	ЗВО. База практики згідно з наказом
2.	Теоретико-аналітична підготовка проводиться в лабораторії обробки металів тиском разом з керівником практики від ЗВО	ЗВО
3.	Ознайомлення з організаційною структурою та матеріально-технічним забезпеченням бази практики.	База практики згідно з наказом
4.	Проведення лекцій та консультацій керівниками практик від ЗВО та бази практик	ЗВО. База практики згідно з наказом
5.	Ведення щоденника практики.	База практики згідно з наказом
6.	Робота над індивідуальним завданням, обробка та аналіз отриманих даних	База практики згідно з наказом
7.	Оформлення звіту з навчальної практики.	ЗВО. База практики згідно з наказом
7.	Підсумкова конференція з навчальної практики: захист індивідуального завдання та звіту.	ЗВО. База практики згідно з наказом
Платформа, ідентифікатор, пароль: (для різних викладачів) https://www.znu.edu.ua/ukr/university/11929/12619		

Екскурсії під час практики проводяться з метою надбання здобувачами цілісного уявлення про базу практики, її структуру, взаємодію окремих підрозділів та діючу систему управління. Екскурсії здійснюються на основні виробничі ділянки, складське та транспортне господарства, галузеві виставки за тематикою дослідження, на провідні підприємства галузі.

Заняття під час навчальної практики розкривають здобувачам перспективи розвитку спеціальності і готують їх до подальшого вивчення дисциплін навчального плану у закладі вищої освіти.

2 МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ЗМІСТ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

2.1 Мета, завдання та програмні результати виробничої практики

Метою виробничої практики здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G10 Металургія освітньо-професійної програми «Обробка металів тиском» є поглиблення та закріплення здобувачами теоретичних знань і набуття необхідних практичних навичок і досвіду роботи в галузі виробництва, обробки тиском чорних та кольорових металів; набуття професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретних ситуацій, що виникають на підприємствах під час виконання ключових функцій.

Завданням виробничої практики здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G10 Металургія освітньо-професійної програми «Обробка металів тиском» є ознайомлення зі специфікою майбутнього фаху, набуття первинних професійних знань та умінь із загальнопрофесійних і спеціальних дисциплін. Здобувачі в процесі проходження навчальної практики ознайомлюються з структурою підприємства, технологією металургійного виробництва, особливостями функціонування, нормативно-правовою базою підприємства та охороною праці, де проводиться практика.

За час проходження практики здобувач повинен ознайомитися та вивчити такі питання. Загальні відомості про підприємство. Історія та загальна характеристика підприємства. Економічні та технічні досягнення заводу, перспективи розвитку. Джерела сировини, водопостачання і енергоресурсів, загальна характеристика виробленої продукції. Головні та допоміжні цехи заводу, їх взаємозв'язок. Адміністративна схема управління заводом. Загальні відомості про прокатний цех. Виробничі відділення та дільниці прокатного цеху, його планування. Рівень механізації цеху.

Проходження виробничої практики дає змогу здобувачам вищої освіти досягти таких **програмних результатів**:

ПР03. Передові знання принаймні за однією зі спеціалізацій в металургії.

ПР05. Розуміння важливості нетехнічних обмежень, пов'язаних із суспільством, здоров'ям і безпекою, охороною навколишнього середовища, економікою, промисловістю.

ПР07. Вміння здійснювати пошук літератури, консультуватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації.

ПР08. Вміння розробляти і проектувати, відповідно до спеціалізації, складні вироби, процеси і системи, які задовольняють встановлені вимоги, що передбачає обізнаність про нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка) аспекти, обрання і застосовування адекватної методології проектування, у тому числі інструментами автоматизованого проектування.

ПР09. Вміння обирати і використовувати системи управління і організації виробництва згідно із спеціалізацією.

ПР12. Вміння демонструвати розуміння проблем здоров'я, безпеки і правових питань та відповідних обов'язків згідно із спеціалізацією, соціальних та екологічних наслідків технічних рішень, відповідальності та обов'язків щодо дотримання кодексу професійної етики і норм інженерної практики.

ПР13. Вміння застосовувати стандарти інженерної діяльності відповідно до спеціалізації.

ПР14. Вміння ефективно формувати комунікаційну стратегію і спілкуватися державною та іноземною мовами з питань інформації, ідей, проблем та рішень, що стосуються спеціалізації, з інженерним співтовариством і суспільством загалом.

ПР15. Готовність до подальшого навчання з високим рівнем автономності.

ПР17. Вміння брати на себе відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах.

ПР18. Готовність відповідати за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб.

ПР24. Розуміння кращих світових практик і стандартів діяльності та навички застосовувати їх у металургійній галузі України.

Програмні результати, визначені закладом вищої освіти та освітньо-професійної програмою

ПР25. Розуміння фундаментальних основ обробки металів тиском, зокрема щодо фізико-механічних властивостей металів, принципів пластичної деформації, теорії процесів обробки тиском, що забезпечує науково обгрунтоване проєктування технологічних процесів.

ПР26. Вміння розробляти, обгрунтовувати та впроваджувати сучасні технологічні рішення в обробці металів тиском з урахуванням вимог якості, енергоефективності, ресурсозбереження, а також застосування автоматизованих систем управління та проєктування в прокатному, ковальсько-штампувальному, пресовому та волочильному виробництві.

2.2 Зміст виробничої практики

Виробнича практика проводиться у кілька послідовних етапів.

Етап 1 – Організаційно-структурне ознайомлення з підприємством.

Вивчення виробничої і організаційної структура цеху (ділянки), документація, звітність, відповідальність, що включає в себе ознайомлення з:

- планом цеху (ділянки); загальна характеристика устаткування і продукції, що виробляється;
- взаємозв'язок з іншими виробничими підрозділами підприємства;
- характеристика технічної і технологічної документації в цеху і на ділянці;
- відповідальність посадових осіб (посадові інструкції технологів, механіків, майстрів, бригадирів), порядок ведення і контролю.

Етап 2 – Професійно-практична підготовка.

Вивчення технологічної схеми виробництва в цеху (на ділянці), що включає в себе вивчення:

- сортаменту продукції і загальної технології;
- вихідні матеріали, заготовки, технологічні режими обробки металів тиском;
- забезпечення енергоресурсами, транспортом, характеристика допоміжних служб забезпечення виробництва;
- шляхи розвитку виробництва, характеристика готової продукції і її подальше використання.

Вивчення характеристики основного обладнання цеху (ділянки), що включає в себе вивчення:

- переліку металургійних машин і устаткування, загальна характеристика;
- призначення і конструкція обладнання (ескізи, технічні рисунки, схеми, креслення загального вигляду);
- режими роботи, технічні характеристики обладнання;
- причини незадовільної роботи обладнання і способи їх усунення;

Вивчення питання охорони праці та техногенної безпеки.

Етап 4 – Самостійне виконання індивідуального завдання.

Етап 5 – Підсумково-звітна діяльність.

Підготовка звіту з виробничої практики, захист звіту з практики.

Індивідуальним завданням передбачається робота здобувача над конкретною темою. Індивідуальне завдання проходження практики складається керівником практики. Здобувач заздалегідь знайомиться з темою майбутньої роботи і планом її виконання. Залежно від поставленого завдання здобувач працює або під керівництвом керівника практики або самостійно, займаючись окремим вузьким питанням дослідження.

За час проходження виробничої практики здобувачі мають виконати наступні завдання: навести загальні відомості про підприємство, економічні та технічні досягнення заводу, перспективи розвитку; розглянути джерела сировини, водопостачання і енергоресурсів, дати загальну характеристику виробленої продукції, проаналізувати головні та допоміжні цехи заводу, їх взаємозв'язок, загальні відомості про прокатний (ковальсько-штампувальний) цех, виробничі відділення та дільниці прокатного (ковальсько-штампувального) цеху, його планування, рівень механізації цеху, визначити джерела шкідливих та небезпечних факторів на виробництві (цеху).

При проходженні практики на інших підприємствах зміст завдань обговорюється з кожним здобувачем окремо та заноситься в його індивідуальне завдання.

Орієнтовний перелік тематики індивідуальних завдань на виробничу практику (тема індивідуального завдання може бути видозмінена згідно з побажаннями здобувача та відповідно до сфери діяльності підприємства чи організації):

1. Аналіз технологічного процесу виробництва гарячекатаних штаб на стані 1680 в умовах ПАТ «Запоріжсталь».
2. Аналіз технологічного процесу виробництва холоднокатаних штаб на стані 1680 в умовах ПАТ «Запоріжсталь».
3. Аналіз технологічного процесу виробництва штаб на реверсивному стані 1680 в умовах ПАТ «Запоріжсталь».
4. Аналіз технологічного процесу виробництва холоднокатаних штаб на стані 450 в умовах ПАТ «Запоріжсталь».
5. Аналіз технологічного процесу виробництва холоднокатаних штаб на стані 650 в умовах ПАТ «Запоріжсталь».
6. Аналіз технологічного процесу виготовлення прокату на слябінгу 1150 в умовах ПАТ «Запоріжсталь».
7. Аналіз технологічного процесу виробництва прокату на стані 550 в умовах ПрАТ «Дніпроспецсталь».
8. Аналіз технологічного процесу виробництва прокату на стані 325 в умовах ПрАТ «Дніпроспецсталь».
9. Аналіз технологічного процесу виробництва прокату на стані 250 в умовах ПрАТ «Дніпроспецсталь».
10. Аналіз технологічного процесу виготовлення прокату блюмінгу 1050 в умовах ПрАТ «Дніпроспецсталь».
11. Аналіз технологічного процесу кування поковок на РКМ-1000 в умовах ПрАТ «Дніпроспецсталь».
12. Аналіз технологічного процесу виготовлення поковок на гідравлічному пресі зусиллям 60 МН та 32 МН ПрАТ «Дніпроспецсталь».
13. Аналіз технологічного процесу поковок на гідравлічному пресі зусиллям 63МН та 35 МН ТОВ «Запорізького ливарно-механічного заводу».
14. Аналіз технологічного процесу волочіння мідного дроту в умовах ТОВ «Запорізький завод кольорових металів».

Матеріали, отримані здобувачем під час виконання індивідуального завдання, можуть в подальшому бути використані для підготовки доповідей на конференціях, написання статті або для інших цілей по узгодженню з кафедрою та базою практики.

2.3 Календарний графік виробничої практики

Планування і проведення заходів під час виробничої практики здійснюється спільно з керівниками практики від закладу вищої освіти та бази практики.

Заходи під час виробничої практики можуть проводитись у вигляді лекцій, семінарів, практичних та лабораторних робіт. Для їх проведення залучаються найбільш кваліфіковані співробітники бази практики. Планування і проведення їх здійснюється спільно з керівниками практики від кафедри та бази практики.

Таблиця 2.1 – Графік проходження практики

№ з/п	Види робіт, завдання	Місце проведення практики
1.	Настановча конференція: ознайомлення з вимогами щодо ведення звітної документації проходження практики, проходження вступного інструктажу з охорони праці	ЗВО. База практики згідно з наказом
2.	Ознайомлення з організаційною структурою та матеріально-технічним забезпеченням бази практики.	База практики згідно з наказом
3.	Проведення лекцій та консультацій керівниками практик від ЗВО та бази практик	ЗВО. База практики згідно з наказом
4.	Ведення щоденника практики.	База практики згідно з наказом
5.	Робота над індивідуальним завданням, обробка та аналіз отриманих даних	База практики згідно з наказом
6.	Оформлення звіту з виробничої практики.	ЗВО. База практики згідно з наказом
7.	Підсумкова конференція з виробничої практики: захист індивідуального завдання та звіту.	ЗВО. База практики згідно з наказом
Платформа, ідентифікатор, пароль: (для різних викладачів) https://www.znu.edu.ua/ukr/university/11929/12619		

3 МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ЗМІСТ ВИРОБНИЧОЇ (ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ) ПРАКТИКИ

3.1 Мета, завдання та програмні результати виробничої (переддипломної) практики

Виробнича (переддипломна) практика, як різновид виробничої, є узагальненням та вдосконаленням набутих знань, практичних умінь і навичок, полягає у оволодінні професійним досвідом та формуванні готовності випускників до самостійної трудової діяльності, збору та опрацювання матеріалів для завершення кваліфікаційної роботи й оформлення її результатів, проводиться в установах, організаціях, підприємствах відповідного профілю.

Завдання виробничої (переддипломної) практики здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра галузі знань 6 Інженерія, виробництво та будівництво, спеціальності G10 Металургія, освітньо-професійної програми «Обробка металів тиском» полягає у закріпленні та поглибленні теоретичних знань, набутті практичних навичок самостійного вирішення виробничих і науково-технічних завдань, підготовці матеріалів для виконання та захисту кваліфікаційної роботи. У процесі проходження виробничої (переддипломної) практики здобувачі: ознайомлюються з організаційною структурою підприємства та системою управління виробництвом; вивчають технологічні процеси обробки металів тиском, сучасне обладнання, методи контролю якості та автоматизації виробництва; аналізують виробничо-технічні показники, економічну ефективність та шляхи удосконалення технологічних процесів; застосовують набуті знання з фахових дисциплін для вирішення конкретних практичних завдань; ознайомлюються з нормативно-правовими документами, системою охорони праці та екологічної безпеки на підприємстві; збирають та опрацьовують матеріали, необхідні для виконання кваліфікаційної роботи.

Кожен здобувач під час практики виконує індивідуальне завдання, при виконанні якого він повинен показати уміння використовувати отримані знання необхідних для виконання кваліфікаційної роботи. Індивідуальне завдання видається керівником кваліфікаційної роботи або керівником практики від кафедри. Звіт про виконання індивідуального завдання включається в загальний звіт про проходження практики окремим розділом.

Проходження виробничої практики дає змогу здобувачам вищої освіти досягти таких **програмних результатів**:

ПР03. Передові знання принаймні за однією зі спеціалізацій в металургії.

ПР05. Розуміння важливості нетехнічних обмежень, пов'язаних із суспільством, здоров'ям і безпекою, охороною навколишнього середовища, економікою, промисловістю.

ПР07. Вміння здійснювати пошук літератури, консультуватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації.

ПР08. Вміння розробляти і проєктувати, відповідно до спеціалізації,

складні вироби, процеси і системи, які задовольняють встановлені вимоги, що передбачає обізнаність про нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка) аспекти, обрання і застосовування адекватної методології проєктування, у тому числі інструментами автоматизованого проєктування.

ПР09. Вміння обирати і використовувати системи управління і організації виробництва згідно із спеціалізацією.

ПР12. Вміння демонструвати розуміння проблем здоров'я, безпеки і правових питань та відповідних обов'язків згідно із спеціалізацією, соціальних та екологічних наслідків технічних рішень, відповідальності та обов'язків щодо дотримання кодексу професійної етики і норм інженерної практики.

ПР13. Вміння застосовувати стандарти інженерної діяльності відповідно до спеціалізації.

ПР14. Вміння ефективно формувати комунікаційну стратегію і спілкуватися державною та іноземною мовами з питань інформації, ідей, проблем та рішень, що стосуються спеціалізації, з інженерним співтовариством і суспільством загалом.

ПР15. Готовність до подальшого навчання з високим рівнем автономності.

ПР17. Вміння брати на себе відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах.

ПР18. Готовність відповідати за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб.

ПР24. Розуміння кращих світових практик і стандартів діяльності та навички застосовувати їх у металургійній галузі України.

Програмні результати, визначені закладом вищої освіти та освітньо-професійної програмою

ПР25. Розуміння фундаментальних основ обробки металів тиском, зокрема щодо фізико-механічних властивостей металів, принципів пластичної деформації, теорії процесів обробки тиском, що забезпечує науково обґрунтоване проєктування технологічних процесів.

ПР26. Вміння розробляти, обґрунтовувати та впроваджувати сучасні технологічні рішення в обробці металів тиском з урахуванням вимог якості, енергоефективності, ресурсозбереження, а також застосування автоматизованих систем управління та проєктування в прокатному, ковальсько-штампувальному, пресовому та волочильному виробництві.

3.2 Зміст виробничої (переддипломної) практики

Виробнича (переддипломна) практика проводиться у кілька послідовних етапів.

Етап 1 – Організаційно-структурне ознайомлення з підприємством.

Надати здобувачам можливість глибоко ознайомитися з чинним технологічним процесом, обладнанням та організацією виробництва на базі практики. Провести аналіз існуючої технології виробництва продукції та

технічні характеристики діючого обладнання:

- призначення цеху (стана), вихідні матеріали і сортамент готової продукції;
- схема технології (технологічні вантажопотоки) виробництва;
- нагрів металу і характеристика печей;
- прокатка на неперервному (або іншому) стані (або інший метод ОМТ) і характеристика його обладнання.

Етап 2 – Професійно-практична підготовка.

Сформувати у здобувачів уміння виконувати інженерні розрахунки виробничих режимів та оцінювати ефективність технологічного обладнання. Вивчення режимів деформації та енергосилових параметрів технологічного процесу:

- діючий режим деформації за діючою на даний час технологією;
- енергосилові параметрів прокатки штаб або профілів;
- аналіз пропускної спроможності (продуктивності) прокатного стану або іншого основного обладнання;
- «вузькі місця» цеху та заходи щодо їх усунення.

Вивчення питання охорони праці та техногенної безпеки.

Етап 3 – Самостійне виконання індивідуального завдання.

Сформувати у здобувачів здатність проектувати модернізовані технологічні процеси і оцінювати їх технічну та технологічну ефективність.

Етап 4 – Підсумково-звітна діяльність.

Підготовка звіту з виробничої (переддипломної) практики, захист звіту з практики.

Кожен здобувач отримує індивідуальне завдання, при виконанні якого він повинен показати уміння використовувати отримані знання і уміння для збору, аналізу, систематизації і оформлення матеріалів, необхідних для виконання кваліфікаційної роботи бакалавра. Виконання індивідуального завдання на практиці дозволяє закріпити теоретичні знання і практичні навички з циклу дисциплін освітньо-професійної програми та підвищити якість виконання роботи.

Орієнтовний перелік тематики індивідуальних завдань:

1. Аналіз проблем формозмінення при об'ємному штампуванні у відкритих і закритих штампах та видавлюванні циліндричних заготовок типу «стакан» з відпаленої сталі 20Х;
2. Розробка технології прокатки штаб 0,8×1100 мм зі сталі 10Г2 на реверсивному стані 1680;
3. Розробка технології виробництва штаб 0,7×1200 мм зі сталі 15кп на неперервному стані холодної прокатки 1680;
4. Розробка технології листового штампування автомобільного заводу деталі «кранштейн обертання спинки переднього сидіння» з виготовленням на пресі Paust;
5. Розробка технології прокатки штаби 1,8×1200 мм зі сталі S235JR на стані гарячої прокатки;

6. Розробка заходів щодо зниження розходу металу за рахунок використання нових типів зливоків зі сталі 15кп на обтискному стані 1150;
7. Розробка технології прокатки штаб 2,5×1245 мм зі сталі 08кп на стані гарячої прокатки 1680;
8. Розробка технології прокатки штаб 4,0×1200 мм зі сталі 7ХНМФБ на стані холодної прокатки 2800;
9. Розрахунок і конструювання головної лінії чотиривалкової кліті широкоштабового стана гарячої прокатки при прокатуванні штаби завтовшки 1,6 – 3,5 мм зі сталі 08пс;
10. Реконструкція ковальсько-пресового цеху з установкою швидкокувальних гідравлічних пресів з нижнім розташуванням циліндрів зусиллям 12,5 МН для виробництва валків холодної прокатки зі сталі 9Х2МФ;
11. Реконструкція блюмінгу 1050 шляхом розробки нової системи калібрування валків для прокатування блюмів перетином 215×215 мм і 300×330 мм зі сталі 40Х.

Матеріали, отримані здобувачем під час виконання індивідуального завдання, можуть в подальшому бути використані для підготовки доповідей на конференціях, написання статті або для написання кваліфікаційної роботи.

3.3 Календарний графік виробничої (переддипломної) практики

Планування і проведення заходів під час виробничої (переддипломної) практики здійснюється у тісній співпраці з керівниками практики від закладу вищої освіти та представниками бази практики. На етапі планування визначаються зміст, послідовність і тривалість основних видів діяльності, формується індивідуальний план роботи здобувача, узгоджується доступ до необхідних виробничих ресурсів, документації та обладнання. Такий підхід забезпечує створення оптимальних умов для поглиблення теоретичної підготовки здобувачів шляхом безпосереднього залучення до реальних виробничих процесів і використання матеріальних можливостей підприємства.

Практичні заходи спрямовані на формування в здобувачів цілісного уявлення про організацію та функціонування бази практики, взаємодію її структурних підрозділів, а також особливості діючої системи управління підприємством. Основна частина підготовки проходить на виробничих дільницях, де здобувачі знайомляться з технологічними процесами обробки металів тиском, вивчають конструктивні особливості обладнання, технологічні параметри операцій, методи контролю якості продукції, принципи автоматизації виробництва та вимоги з охорони праці. Реальна участь у виробничих процесах сприяє кращому розумінню закономірностей технологічної діяльності та засвоєнню практичних навичок.

Під час проходження практики здобувачі також здійснюють підготовку матеріалів для кваліфікаційної роботи. Здобувачі збирають необхідні виробничі дані, аналізують технологічні процеси, проводять огляд і систематизацію

отриманої інформації, що слугує основою для подальших розрахунків, розробок та обґрунтування інженерних рішень у їхній кваліфікаційній роботі.

Таблиця 3.1 – Графік проходження практики

№ з/п	Види робіт, завдання	Місце проведення практики
1.	Настановча конференція: ознайомлення з вимогами щодо ведення звітної документації проходження практики, проходження вступного інструктажу з охорони праці	ЗВО. База практики згідно з наказом
2.	Ознайомлення з організаційною структурою та матеріально-технічним забезпеченням бази практики.	База практики згідно з наказом
3.	Проведення лекцій та консультацій керівниками практик від ЗВО та бази практик	ЗВО. База практики згідно з наказом
4.	Ведення щоденника практики.	База практики згідно з наказом
5.	Робота над індивідуальним завданням, обробка та аналіз отриманих даних	База практики згідно з наказом
6.	Оформлення звіту з виробничої (переддипломної) практики.	ЗВО. База практики згідно з наказом
7.	Підсумкова конференція з виробничої (переддипломної) практики: захист індивідуального завдання та звіту.	ЗВО. База практики згідно з наказом
Платформа, ідентифікатор, пароль: (для різних викладачів) https://www.znu.edu.ua/ukr/university/11929/12619		

4 ВИБІР БАЗ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ВИРОБНИЧИХ ПРАКТИК

База практики – це установа, підприємство, організація незалежно від форми власності та підпорядкованості, що призначена для проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти, при цьому повинна забезпечувати виконання програми практики для відповідного освітнього рівня бакалавр.

Підприємства, організації, установи, які є базовими, повинні відповідати таким вимогам:

- наявність структур, що відповідають спеціальності G10 Металургія освітньо-професійної програми «Обробка металів тиском», за якою здійснюється підготовка фахівців в університеті;

- наявність кваліфікованих керівників практики здобувачів вищої освіти;

- надання здобувачам вищої освіти права користування бібліотекою, лабораторіями, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики.

Визначення базового підприємства здійснюється кафедрою металургійних технологій, екології та техногенної безпеки відповідно до змісту, завдань практики на основі прямих договорів або договорів про співпрацю між ЗНУ та підприємствами, організаціями, установами незалежно від їх організаційно-правових форм і форм власності (або між ЗВО-партнером ЗНУ, з яким укладено договір про співпрацю). За місцем розташування бази практики можуть бути виїзними або проводитись у межах міста.

Здобувачі вищої освіти денної форми здобуття освіти можуть самостійно обирати для себе місце проходження практики за межами м. Запоріжжя. Для цього здобувач вищої освіти надає лист-клопотання від бази практики, з обґрунтуванням необхідності проходження практики на даній базі практики. У разі погодження, керівник практики від Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю.М. Потебні, спільно із керівником навчально-методичного відділу ЗНУ готує проект індивідуального договору про проходження практики для здобувача вищої освіти.

Вибір бази практики за межами території України здійснюється за згодою засновника закладу вищої освіти, крім випадків, коли це передбачено в договорі (контракті), що укладається між ЗНУ та фізичною або юридичною особою, яка замовляє платну освітню послугу для себе або для іншої особи, беручи на себе фінансові зобов'язання щодо її оплати.

Договір із базою практики про її проведення укладає ректор університету.

Договір про проходження практики, згідно зі встановленою формою, готується у двох примірниках: один – університету, другий – базі практики. Примірник договору університету зберігається у навчально-методичному відділі, копія договору зберігається на кафедрі.

На основі наказу ректора ЗНУ про проходження практики та договору, керівник практики від кафедри оформлює направлення на проходження практики і надає направлення в одному примірнику керівнику навчально-

методичного відділу ЗНУ для реєстрації. Здобувачі вищої освіти отримують оформлені та зареєстровані направлення в ІННІ ім. Ю. М. Потебні за 2 тижні до початку практики.

На вимогу бази практики, здобувачам вищої освіти надаються листи-клопотання на підприємство, в організацію чи установу про прийняття на практику здобувачів вищої освіти. Проекти листів готуються керівником практики від кафедри за один місяць до початку практики і надаються в паперовому та електронному варіантах керівнику навчально-методичного відділу ЗНУ для подальшого оформлення.

На здобувачів вищої освіти, які проходять практику, поширюються законодавство про працю та правила внутрішнього розпорядку підприємства, організації, установи.

Приклад договору про проведення практики здобувачів із базою практики наведено у додатку А. Форма направлення здобувачів на базу практики наведена у додатку Б.

Зміна бази практики можлива лише з поважних причин і лише до початку виробничої практики. Рішення про можливість зміни бази практики приймає завідувач кафедри.

Самостійно змінювати місце практики здобувач не має права. У разі самостійної зміни місця практики, нез'явлення до місця практики без поважних причин вважають, що здобувач не виконав навчального навантаження і може бути відрахований з ЗНУ.

Передбачається за спеціальністю G10 Металургія в якості баз навчальної та виробничих практик направляти здобувачів на наступні підприємства: ПАТ «Запоріжсталь»; ТОВ «Запорізький ливарно-механічний завод», ПАТ «Укрграфіт», АТ «Мотор Січ», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ТОВ «Запорізький завод кольорових металів», а також інші підприємства України, на яких досягнутий тісний зв'язок науки з виробництвом, ефективно використовується сучасне устаткування, впроваджуються прогресивні технологічні процеси, розробляються передові методи організації праці і управління виробництвом.

При формуванні силабусів навчальних та виробничих практик керівники враховують, у разі необхідності, гнучку структуру їх проведення: можливість внесення змін до термінів і графіків їх проходження, організації на базі структурних підрозділів ЗНУ, поетапного проведення, використання технологій дистанційної навчання, інформаційно-комунікаційних засобів, комп'ютерних технологій.

План заходів з організації проходження здобувачами вищої освіти практичної підготовки (навчальна, виробнича практика – організація, проведення контролю і підведення підсумків) в умовах воєнного стану зазначено в додатку В.

5 ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ВИРОБНИЧИХ ПРАКТИК

Навчальна практика здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G10 Металургія освітньо-професійної програми «Обробка металів тиском» в Запорізькому національному університеті проводиться після закінчення теоретичної частини навчання на 1 курсі бакалаврату (після другого семестру навчального року) та триває впродовж двох тижнів. Навчальна практика проводиться, як правило, без надання робочих місць на металургійних підприємствах України.

Виробнича практика здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G10 Металургія освітньо-професійної програми «Обробка металів тиском» в Запорізькому національному університеті проводиться після закінчення теоретичної частини навчання на 3 та 4 курсах бакалаврату (після шостого та восьмого семестру навчального року відповідно) та триває впродовж чотирьох тижнів. Виробничі практики проводяться, як правило, без надання робочих місць на металургійних підприємствах України.

Відповідальність за організацію, проведення і контроль практик покладається на ректора ЗНУ. Про проведення практик здобувачів вищої освіти видається наказ ректора ЗНУ за два тижні до початку практик. Загальну організацію практик та контроль за їх проведенням здійснює керівник навчально-методичного відділу ЗНУ, який за рішенням ректора підпорядкований проректору з науко-педагогічної та навчальної роботи.

Виконання програми практики забезпечує кафедра металургійних технологій, екології та техногенної безпеки. Організаційні заходи, що забезпечують підготовку, порядок проведення і контроль практик, покладається на завідувача кафедрою металургійних технологій екології та техногенної безпеки. Безпосередній контроль за організацію практики та за результати її проведення покладається на директора Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю.М. Потебні.

Для організації усіх видів практики планувати на проведення настановної та підсумкової конференцій.

Організаційне забезпечення практики складає:

- визначення баз практики;
- розподіл здобувачів вищої освіти за базами практики;
- укладання договорів про проведення практики між ЗНУ та підприємством, організацією, установою;
- підготовка інформації базам практики щодо спеціальності, термінів проходження практики, кількості здобувачів вищої освіти, потреб в обладнанні, інвентарі та матеріалах.

Керівництво практикою здобувачів вищої освіти бакалавра здійснюється двосторонньо: керівником практики від кафедри металургійних технологій, екології та техногенної безпеки та керівником практики від бази практики.

Організація практики обговорюється на засіданні кафедри за місяць до її початку. Завідувач кафедрою інструктує керівників практики про вимоги

програми практики.

На початку практики проводиться настановча конференція (під час дистанційного навчання настановча конференція проводиться на платформі Zoom), під час якої видається завдання практики та проводиться інструктаж з безпеки життєдіяльності.

Обов'язки керівника практики від кафедри металургійних технологій, екології та техногенної безпеки:

- перед початком практики забезпечити підготовку документації для здобувачів вищої освіти: оформлення договорів про проведення практики, направлень, листів, щоденників та ін.;

- перед початком практики забезпечити готовність баз практики до прийому здобувачів вищої освіти: надати копію наказу про проведення практики, копію силабуса практики керівникам практики від бази практики;

- перед початком практики виконати організаційні заходи зі здобувачами вищої освіти: провести настановчу конференцію, ознайомити з силабусом практики, довести інформацію про порядок проходження практики, забезпечити необхідними документами.

- провести інструктаж здобувачів вищої освіти з безпеки життєдіяльності під час проведення практики та зафіксувати його проведення в Журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці для здобувачів вищої освіти;

- спільно з керівником практики від бази практики ознайомити здобувачів вищої освіти з правилами внутрішнього розпорядку підприємства, установи та організації;

- контролювати забезпечення нормальних умов праці і побуту здобувачів вищої освіти під час практики та виконання здобувачами вищої освіти-практикантами правил внутрішнього розпорядку;

- спільно з керівником практики від бази практики забезпечити якісне проходження практики згідно з програмою;

- контролювати ведення інформаційного листа про перебування здобувачів вищої освіти на базі практики;

- перевіряти й давати оцінку звітній документації здобувача вищої освіти, після закінчення практики;

- приймати у складі комісії залік з практики;

- готувати та подавати письмовий звіт про проведення та результати практики завідувачу кафедри металургійних технологій екології та техногенної безпеки та керівнику навчально-методичного відділу ЗНУ, оприлюднювати звіт на вченій раді Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю.М. Потебні ЗНУ.

Обов'язки керівників від бази практики зазначені в договорі про проведення практики.

Здобувачі вищої освіти-практиканти зобов'язані:

- брати участь у настановчій та підсумковій конференції з практики;

- отримати консультації щодо оформлення всіх необхідних документів з практики;

- своєчасно прибути на базу практики;

- ознайомитись з силабусом практики та виконувати всі завдання, передбачені силабусом;
- розробити та затвердити у керівника практики від кафедри індивідуальний план проходження практики;
- пройти інструктаж з безпеки життєдіяльності, підтвердивши це підписом у Журналі реєстрація інструктажів з питань охорони праці, та суворо дотримуватись правил охорони праці і техніки безпеки;
- вивчити правила внутрішнього розпорядку підприємства, установи та організації, відповідально їх виконувати;
- нести відповідальність за виконану роботу на базі практики;
- підготувати, відповідно до силабуса практики, звітну документацію та у визначений термін надати керівнику практики від кафедри;
- своєчасно скласти залік з практики.

6 ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ВИРОБНИЧИХ ПРАКТИК

Контроль за роботою здобувачів під час практики здійснюють:

- *від університету*: керівники практики, які відповідають за організацію практики, завідувач кафедри, яка забезпечують проведення практики, заступник директора з навчальної роботи ІННІ ЗНУ, директор ІННІ ім. Ю. М. Потебні ЗНУ;
- *від бази практики*: керівник практики від бази практики

Контроль за виконанням здобувачами вимог до проходження практики відбувається у двох формах: поточний і підсумковий.

Поточний контроль здійснюється керівником практики від ІННІ ім. Ю. М. Потебні ЗНУ. Під час якого перевіряється своєчасність заповнення щоденника виробничої практики та виконання графіка підготовки й написання звіту. Після двох (чотирьох) тижнів практики, проводиться атестація здобувачів. На атестації здобувачі повинні надати керівникові від ІННІ ім. Ю. М. Потебні ЗНУ щоденник практики, підписаний керівником бази практики, виконані індивідуальні завдання та підготовлені за всіма вимогами відповідні розділи звіту.

Після закінчення терміну практики здобувачі надають звіт, щоденник та відгук керівника від бази практики на випускову кафедру.

Письмовий звіт за результатами практики подається в установленний термін (не пізніше, як за три дні до закінчення практики) керівнику практики від кафедри для перевірки і допуску до захисту. Звіт має містити відомості щодо виконання здобувачем усіх розділів програми практики. Обов'язковим є наявність висновків та пропозицій, яких вимагає зміст завдань. Розділи й окремі питання звіту мають бути чітко визначені, викладені в логічній послідовності і конкретизовані. Таблиці, ілюстративний матеріал, додатки повинні бути змістовні й оформлені відповідно до стандартів оформлення звітів наукових досліджень.

Підсумковий контроль здійснюється під час захисту звіту на підсумковій конференції з практичної практики. Залік з практики проводить комісія із трьох осіб, що призначається завідувачем випускової кафедри.

Під час захисту звіту з практики комісія уважно розглядає зміст звіту про практику, виставляє бали за зміст кожного розділу, після чого задає здобувачу усні запитання, які дозволяють оцінити розуміння здобувачем викладених положень.

Оцінювання практики здійснюється відповідно до критеріїв, що визначені силабусом практики. Оцінка вноситься в заліково-екзаменаційну відомість та в залікову книжку керівником практики від кафедри.

Таблиця 6.1 – Види і зміст контрольних заходів

Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу	Критерії оцінювання та термін виконання	Усього балів
1	2	3	4
Поточний контроль			
Індивідуальні завдання	Оцінка рівня виконання індивідуального завдання, закріплення практичних навичок і вмінь	36-50 балів – здобувач на високому рівні виконує всі поставлені завдання, дотримується термінів. Тема розкрита повністю, матеріал подано логічно, структуровано; 31-35 балів – здобувач виконує більшість завдань вчасно, з незначними помилками або неточностями. 21-30 балів – здобувач виконує завдання, але часто потребує допомоги, помилки та недоробки в роботі суттєво знижують результат; 11-20 балів – матеріал подано поверхнево або недостатньо обґрунтовано; 1-10 балів – здобувач виконав завдання з великою кількістю помилок або невиконанням значної частини завдання; 0 балів здобувач не виконав індивідуальне завдання, або виконав з ігноруванням вимог.	50
Характеристика від керівника практика ЗВО та від бази практики	Характеристика	<i>Професійні якості та ініціативність здобувача (максимально 5 балів)</i> 5 балів – здобувач активно ініціює завдання та бере участь у вирішенні проблем, самостійно знаходить рішення, пропонує нові ідеї, проявляє високий рівень професійних знань та умінь; 4 бали – здобувач іноді проявляє ініціативу, але здебільшого виконує завдання за вказівками, потребує певної підтримки, проявляє добрий рівень професійних знань та умінь; 3 бали – здобувач виконує завдання на задовільному рівні, іноді робить помилки, часто потребує контролю і настанов, проявляє середній рівень професійних знань та умінь; 2 бали – здобувач демонструє обмежені професійні знання та навички, помилки, дуже часто потребує допомоги; 1 бал – здобувач не володіє базовими професійними навичками, потребує значної допомоги у виконанні завдань. 0 балів – здобувач не виконує завдання керівників практики <i>Комунікабельність і робота в команді (3 бали)</i> 3 бали – здобувач добре взаємодіє з колегами, здатний ефективно працювати в команді, підтримує позитивну атмосферу та конструктивну комунікацію; 2 бали – здобувач працює в команді, але іноді виникають проблеми з комунікацією або співпрацею; 1 бал – здобувач має труднощі в комунікації, рідко бере участь у командній роботі. 0 балів – здобувач не взаємодіє з командою, створює конфлікти.	10

		<i>Загальна відповідальність та організованість (2 бали)</i> 2 бали – здобувач відповідальний, організований, виконує завдання у встановлені терміни, завжди готовий до виконання роботи. 1 бал – здобувач іноді має проблеми з організацією роботи або не завжди дотримується термінів. 0 балів – здобувач не дотримується термінів і не організовує свою роботу належним чином протягом практики.	
Усього за поточний контроль			60
Підсумковий контроль			
Оформлення звіту		<i>Правильність оформлення звіту (5 балів)</i> 7-10 балів – Звіт оформлений відповідно до всіх вимог: чітко, акуратно, з правильною структурою, з додержанням стандартів оформлення технічних звітів; 4-7 бали – оформлення звіту в основному правильне, з додержанням стандартів оформлення технічних звітів, однак є незначні порушення в структурі викладення матеріалів; 3 бали – оформлення звіту з помітними недоліками: неправильне використання шрифтів, інтервалів, або інші помилки в форматуванні, але загалом звіт можна зрозуміти; 2 бали – оформлення звіту з серйозними порушеннями стандартів оформлення, звіт не відповідає вимогам або важко сприймається через хаотичне розміщення елементів; 0-1 балів – звіт оформлений некоректно або зовсім не відповідає вимогам.	10
Захист звіту з практики	Підсумкова конференція	<i>Знання матеріалу (30 балів):</i> 30 балів – здобувач демонструє глибокі знання з виконаних завдань, теоретичних основ і практичних аспектів роботи, доповідь зрозуміла та структурована, з послідовним поясненням виконаних завдань і результатів; 20-29 балів – здобувач має достатньо знань, але його доповідь іноді потребує уточнень; 12-19 балів – здобувач володіє загальними знаннями, але не завжди чітко відповідає на запитання, допускаючи деякі неточності; 5-11 балів – здобувач має поверхневі знання матеріалу, часто не може дати точну відповідь на запитання; 1-4 бали – здобувач не володіє матеріалом, не може відповісти на запитання, не розуміє виконану роботу; 0 балів – здобувач не може дати відповіді на більшість запитань, не розуміє матеріал.	30
Усього за підсумковий контроль			40

7 ПІДСУМКИ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ВИРОБНИЧИХ ПРАКТИК

7.1 Організація підсумку практик

Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про виконання програми практики у визначені терміни.

Здобувачі вищої освіти у триденний термін після закінчення практики надають керівникові практики від кафедри письмовий звіт про проходження практики та заповнений щоденник практики, підписаний керівником від бази практики. До письмового звіту додаються матеріали, визначені силабусом практики та індивідуальним планом проходження практики здобувача вищої освіти.

Формою підсумкового контролю з практики є захист звіту з практики.

Захист звіту з практики проводить комісія, що призначається завідувачем кафедри.

Якщо програма практики не виконана з поважної причини, здобувач вищої освіти подає заяву на ім'я ректора з проханням перенести термін практики та додає підтверджуючі документи. Про перенесення терміну проходження практики видається наказ ректора університету, в якому встановлюється новий термін проходження практики.

Питання про підсумки кожної практики обговорюються на засіданнях відповідних кафедр та на вченій раді ІННІ ім. Ю.М. Потебні. Загальний стан практичної підготовки здобувачів вищої освіти обговорюється на засіданнях Вченої ради університету та Науково-методичної ради університету не менше одного разу протягом навчального року. Звіти здобувачів вищої освіти зберігаються на кафедрах до завершення навчання в Університеті.

7.2 Вимоги до звіту з навчальної та виробничих практик

Під час навчальної та виробничих практик здобувач зобов'язаний вести щоденник, в який він заносить дані щодо відомостей про підприємство, види устаткування, організацію роботи служби охорони праці, технології контролю виконання вимог з охорони праці. На основі щоденників здобувачі складають звіт з навчальної та виробничих практик.

Щоденник і звіт з навчальної та виробничих практик є основними документами, що характеризують роботу здобувача під час практики. При цьому в звіті послідовно висвітлюється матеріал, що відображає виконання програми практики.

Звіт з навчальної та виробничих практик повинен складатися з:

- титульного листа (1 сторінка);
- змісту (1 сторінка);
- переліку умовних позначень (за необхідності)
- вступу (1-2 сторінки);
- основних розділів (3-4 розділи; 15-20 сторінок);
- висновків (1-2 сторінки);

- перелік джерел посилання (1-2 сторінки);
- додатків (за необхідності).

Обсяг звіту з навчальної та виробничих практик складає 20-30 сторінок.

У додатку Г наведено зразок щоденника виробничої переддипломної практики.

На титульній сторінці звіту навчальної та виробничих практик (додаток Д, Ж) зазначаються назва закладу вищої освіти, кафедри, назва практики, місце її проходження, прізвище, ім'я, по батькові здобувача, прізвище, ім'я, по батькові керівників практики від закладу вищої освіти та підприємства. На титульній сторінці ставиться печатка підприємства.

7.3 Правила оформлення звіту з навчальної та виробничих практик

7.3.1 Текстові вимоги

Звіт готується в електронному варіанті, набраний у текстовому редакторі Microsoft Word 2003, 2007, 2010, 2016, 2019 або 2021. Основні вимоги: формат А4 (210 мм х 297 мм), шрифт Times New Roman, розмір шрифту – 14 пт, абзацний відступ – 1,25. Рекомендовано на сторінках роботи використовувати береги такої ширини: верхній і нижній – не менше ніж 20 мм, лівий – не менше ніж 25 мм, правий – не менше ніж 10 мм. Абзацний відступ має бути однаковий упродовж усього тексту роботи й дорівнювати п'яти знакам (1,25 см).

Структурні елементи «Зміст», «Скорочення та умовні позначки», «Вступ», «Висновки», «Перелік джерел посилання» не нумерують, а їхні назви є заголовками структурних елементів.

Для розділів і підрозділів наявність заголовка обов'язкова. Пункти й підпункти можуть мати заголовки.

Заголовки структурних елементів роботи та заголовки розділів треба друкувати з абзацного відступу великими літерами напівжирним шрифтом без крапки в кінці.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів роботи потрібно друкувати з абзацного відступу маленькими літерами (крім першої великої) без крапки в кінці. Якщо заголовок складається з кількох речень, їх розділяють крапкою. Розривати слова знаком переносу в заголовках заборонено.

Відстань між заголовком, приміткою, прикладом і подальшим або попереднім текстом має бути не менше ніж два міжрядкових інтервали.

Відстань між основами рядків заголовка, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті роботи.

Не дозволено розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту на останньому рядку сторінки.

Кожний структурний елемент роботи слід починати з нової сторінки.

Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні назви у роботі наводять мовою оригіналу. Дозволено транслітерувати власні назви в перекладі на українську мову, додаючи в разі першого згадування в тексті роботи оригінальну назву.

Дозволено в тексті роботи, крім заголовків, слова та словосполучення скорочувати згідно з правописними нормами та ДСТУ 3582:2013 [4].

7.3.2 Нумерація сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів

Сторінки у звіті нумерують наскрізно арабськими цифрами, охоплюючи додатки. Номер сторінки проставляють праворуч у верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Титульний лист входить до загальної нумерації сторінок роботи. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють. Розділи, підрозділи, пункти, підпункти нумерують арабськими цифрами. Розділи роботи нумерують у межах викладення суті роботи і позначають 23 арабськими цифрами без крапки, починаючи з цифри «1».

Структурні елементи роботи «Зміст», «Скорочення та умовні позначки», «Вступ», «Висновки», «Перелік джерел посилання» не нумерують.

Підрозділи як складові частини розділу нумерують у межах кожного розділу окремо. Номер підрозділу складається з номера відповідного розділу та номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 тощо.

Пункти нумерують арабськими цифрами в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу та порядкового номера пункту, або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, які відокремлюють крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 або 1.1.1, 1.1.2 тощо. Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту та порядкового номера підпункту, які відокремлюють крапкою. Після номера підпункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1.1.1 або 2.1.4 тощо.

Якщо розділ, не маючи підрозділів, поділяють на пункти та підпункти, номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера пункту та порядкового номера підпункту, які відокремлюють крапкою. Після номера підпункту крапку не ставлять. Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту, або пункт складається з одного підпункту, його не нумерують.

7.3.3 Рисунки

Усі графічні матеріали роботи (ескізи, діаграми, графіки, схеми, фотографії, рисунки, кресленики тощо) повинні мати однаковий підпис «Рисунок». На всі рисунки мають бути посилання в тексті. Рисунок подають одразу після тексту, де вперше посилаються на нього, або як найближче до нього на наступній сторінці, а за потреби – в додатках. Якщо рисунки створені не автором роботи (запозичені), після тематичного заголовка цифрою у квадратних дужках наводять джерело.

Графічні матеріали роботи доцільно виконувати за допомогою комп'ютера у графічних редакторах (Corel Draw, Paint та ін.) або у вигляді фотознімків (із застосуванням комп'ютера, сканера, ксерокса тощо та їх поєднання) відповідно до вимог ДСТУ 1.5:2015 [5] та ДСТУ 3008:2015 [6] та

подавати на аркушах формату А4 у чорно-білому чи кольоровому зображенні.

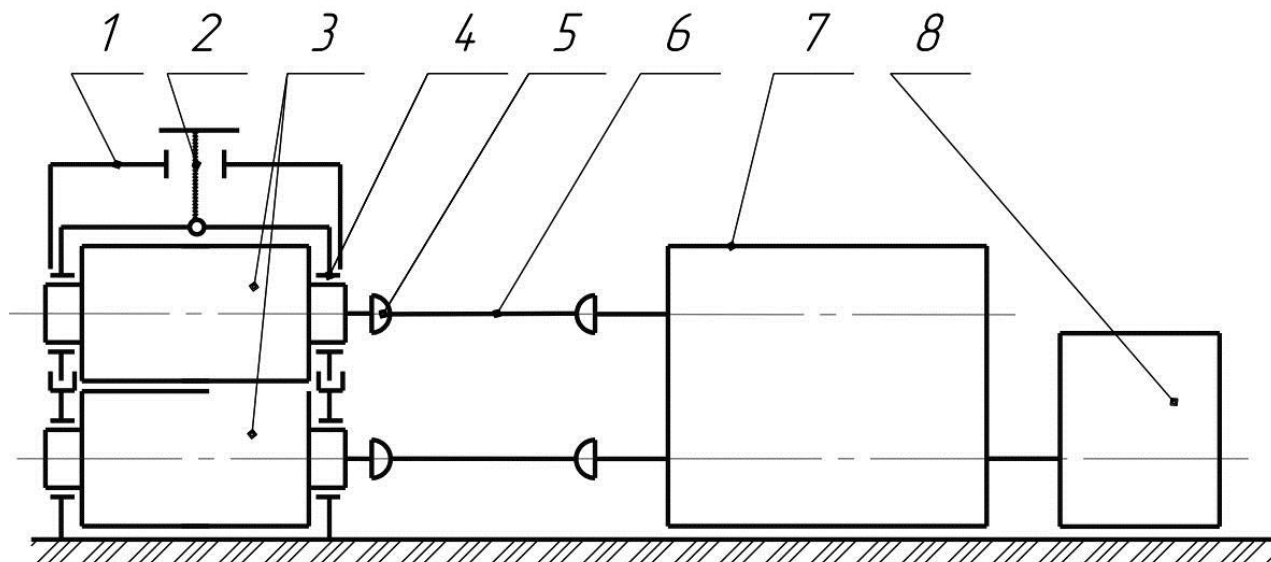
Рисунки нумерують наскрізно арабськими цифрами, крім рисунків у додатках.

Якщо в тексті роботи лише один рисунок, його також нумерують. Дозволено рисунки нумерувати в межах кожного розділу. У цьому разі номер рисунка складається з номера розділу та порядкового номера рисунка в цьому розділі, які відокремлюють крапкою, наприклад, «Рисунок 3.2» – другий рисунок третього розділу. Назва рисунка має відображати його зміст, бути конкретною та стислою. Назву рисунка друкують з великої літери та розміщують під ним посередині рядка, наприклад, «Рисунок 2.1 – Схема планування механічного цеху».

Рисунок виконують на одній сторінці листа. Якщо він не вміщується на одній сторінці, його можна переносити на наступні сторінки. У такому разі назву рисунка зазначають лише на першій сторінці, пояснювальні дані – на тих сторінках, яких вони стосуються, і під ними друкують: «Рисунок 3.2, лист 2», тобто друга сторінка рисунку 3.2.

Рисунки кожного додатка нумерують окремо. Номер рисунка додатка складається з позначки додатка та порядкового номера рисунка в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад, «Рисунок В.1 – Схема установки валкової розливки-прокатки», тобто перший рисунок додатка В.

Приклад оформлення рисунку



- 1 – натискний пристрій, 2 – робоча кліть, 3 – робочі валки, 4 – підшипники,
5 – муфта, 6 – шпинделі, 7 – шестеренна кліть, 8 – електродвигун

Рисунок 7.1 – Прокатний стан [10]

7.3.4 Таблиці

Цифрові дані звіту треба оформлювати як таблицю відповідно до форми, поданої на табл. 7.1. Таблиці треба заповнювати за правилами, які відповідають

ДСТУ 1.5:2015 [5].

Горизонтальні й вертикальні лінії, що розмежовують рядки таблиці, можна не наводити, якщо це не ускладнює користування таблицею. Головку таблиці обов'язково відокремлюють лінією від решти таблиці. Таблицю подають безпосередньо після тексту, у якому її згадано вперше, або на наступній сторінці. На кожену таблицю має бути посилання в тексті із зазначенням її номера. Таблиці нумерують наскрізно арабськими цифрами, крім таблиць у додатках. Дозволено таблиці нумерувати в межах розділу. У цьому разі номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, «Таблиця 7.1» – перша таблиця п'ятого розділу.

Приклад оформлення таблиці

Таблиця 7.1 – Геометричні параметри процесу прокатки [11]

№ кліті	Δh , мм	h , мм	α	l_d , мм
дуо	28	112	0,264	106,5
1	35,8	76,2	0,286	125,6
2	28,2	48,0	0,27	104,9
3	17,76	30,24	0,25	71,8
4	10,28	19,96	0,188	54,6

Таблиці кожного додатка нумерують окремо. Номер таблиці додатка складається з позначення додатка та порядкового номера таблиці в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад, «Таблиця В.1 – Геометричні параметри процесу прокатки», тобто перша таблиця додатка В. Якщо в тексті роботи подано лише одну таблицю, її не нумерують. Назва таблиці має відображати її зміст, бути конкретною та стислою. Назву таблиці друкують з великої літери і розміщують над таблицею з абзацного відступу. Якщо рядки або колонки таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під іншою або поруч, чи переносять частину таблиці на наступну сторінку. У кожній частині таблиці повторюють її головку та боковик. У разі поділу таблиці на частини дозволено її головку чи боковик замінити відповідно номерами колонок або рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами в першій частині таблиці. Слово «Таблиця» подають лише один раз над першою частиною таблиці. Над іншими частинами таблиці з абзацного відступу друкують «Продовження таблиці 2.1» або «Кінець таблиці 2.1» без повторення її назви. Заголовки колонок таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з малої літери, якщо вони становлять одне речення із заголовком. Підзаголовки, які мають самостійне значення, подають з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Переважна форма іменників у заголовках – однина. Якщо деяких даних у таблиці немає, на їхньому місці треба ставити знак «тире».

7.3.5 Виноски

Пояснення до окремих даних, наведених у тексті або таблиці, можна оформлювати як виноски. Виноски позначають над рядком арабськими цифрами з круглою дужкою, наприклад, 1). Виноски нумерують у межах кожної сторінки. Дозволено виноску позначати зірочкою (*). Дозволено на одній сторінці тексту застосовувати не більше ніж чотири виноски. Знак виноски проставляють безпосередньо після слова, числа, символу або речення, до якого дають пояснення. Цей самий знак ставлять і перед пояснювальним текстом. Пояснювальний текст виноски пишуть з абзацного відступу:

- у тексті роботи – у кінці сторінки, на якій зазначено виноску;
- у таблиці – під основною частиною таблиці, але в її межах.

Виноску відокремлюють від основного тексту роботи чи таблиці тонкою горизонтальною лінією завдовжки від 30 мм до 40 мм з лівого берега. Текст виноски друкують кеглем 12 через один міжрядковий інтервал.

7.3.6 Примітки

Примітки подають у звіті, якщо є потреба пояснень до тексту, таблиць, рисунків. Примітки подають безпосередньо за текстом, під рисунком (перед його назвою), під основною частиною таблиці (у її межах). Одну примітку не нумерують. Слово «Примітка» друкують кеглем 12 через один міжрядковий інтервал з абзацного відступу з великої літери з крапкою в кінці. У тому самому рядку через проміжок з великої літери друкують текст примітки тим самим шрифтом.

Приклад

Примітка. Дослідження конструкції приводу радіально-кувальної машини РКМ-100 в умовах ПрАТ «Дніпроспецсталь».

Якщо приміток дві та більше, їх подають після тексту, якого вони стосуються, і нумерують арабськими цифрами.

Приклад

Примітка 1. Умовний тиск у нагрівній камері становить від 0,014 МПа до 1,6 МПа.

Примітка 2. Схему дугової сталеплавильної печі наведено на рис. 3.1.

7.3.7 Формули та рівняння

Формули та рівняння подають посередині сторінки симетрично тексту окремим рядком безпосередньо після тексту, у якому їх згадано. Найвище та найнижче розташування запису формул(и) та/чи рівняння(-нь) має бути на відстані не менше ніж один рядок від попереднього й наступного тексту.

Нумерують лише ті формули та/чи рівняння, на які є посилання в тексті роботи чи додатка. Формули та рівняння у роботі, крім формул і рівнянь у додатках, треба нумерувати наскрізно арабськими цифрами. Дозволено їх

нумерувати в межах кожного розділу. Номер формули чи рівняння друкують на їх рівні праворуч у крайньому положенні в круглих дужках, наприклад (3). У багаторядкових формулах або рівняннях їхній номер проставляють на рівні останнього рядка. У кожному додатку номер формули чи рівняння складається з великої літери, що позначає додаток, і порядкового номера формули або рівняння в цьому додатку, відокремлених крапкою, наприклад (А.3). Якщо в тексті роботи чи додатка лише одна формула чи рівняння, їх нумерують так: (1) чи (А.1) відповідно.

Пояснення, які входять до формули чи рівняння, треба подавати безпосередньо під формулою або рівнянням у тій послідовності, у якій їх наведено у формулі або рівнянні. Пояснення треба подавати без абзацного відступу з нового рядка, починаючи зі слова «де» без двокрапки. Позначки, яким встановлюють визначення чи пояснення, рекомендовано вирівнювати у вертикальному напрямку. У поясненні позначки обов'язково слід надавати одиниці виміру 30 відповідної величини. Між останньою цифрою та одиницею виміру залишають проміжок (крім позначення одиниць плоского кута – кутових градусів, які пишуть безпосередньо біля числа вгорі). У формулах і/чи рівняннях верхні та нижні індекси, а також показники степеня, в усьому тексті роботи мають бути однакового розміру, але меншими за букву чи символ, якого вони стосуються.

Приклад оформлення формули

Кут захвату визначається за формулою:

$$\alpha = \sqrt{\frac{\Delta h}{R}}, \quad (7.1)$$

де Δh - абсолютний обтиск, мм;
 R - радіус валка, мм.

Переносити формули чи рівняння на наступний рядок дозволено лише на знаках виконуваних операцій, які пишуть у кінці попереднього рядка та на початку наступного. У разі перенесення формули чи рівняння на знакові операції множення застосовують знак «х». Перенесення на знаку ділення «:» слід уникати.

Кілька наведених і не відокремлених текстом формул пишуть одну під одною і розділяють комами.

7.3.8 Числові значення величин

Числові значення величин та їхніх допусків, потрібних, щоб отримати продукцію із заданою точністю, для її застосування і контролювання, треба задавати з граничними відхилами або зазначати як найбільші і (або) найменші значення.

Числові значення величин з допусками наводять так:

$(12,5 \pm 2,5) \%$; $80 \text{ мм} \pm 2 \text{ мм}$ або $(80 \pm 2) \text{ мм}$.

Діапазон чисел фізичних величин наводять, використовуючи прикметники «від» і «до». Наприклад, «від 1 мм до 5 мм» (а не від 1 до 5 мм).

Якщо треба зазначити два чи три виміри, їх подають так: $80 \text{ мм} \times 25 \text{ мм} \times 50 \text{ мм}$ (а не $80 \times 25 \times 50 \text{ мм}$).

7.3.9 Посилання

У тексті звіту можна робити посилання на структурні елементи самої роботи та інші джерела. У разі посилання на структурні елементи звіту зазначають відповідно номери розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, позицій переліків, рисунків, формул, рівнянь, таблиць, додатків. Посилаючись, треба використовувати такі вирази: «у розділі 2», «див. 2.1», «відповідно до 2.3.1», «(рисунок 3.2)», «відповідно до таблиці 4.3», «згідно з формулою (2.5)», «у рівняннях (1.2)–(1.5)», «(додаток Г)» тощо. Дозволено в посиланні використовувати загальноприйняті та застандартовані скорочення згідно з ДСТУ 3582:2013 [4], наприклад, «згідно з рис. 12», «див. табл. 4.3» тощо. Посилаючись на позицію переліку, треба зазначити номер структурного елемента звіту та номер позиції переліку з круглою дужкою, відокремлені комою. Якщо переліки мають кілька рівнів – їх зазначають, наприклад: «відповідно до 2.3.1, в), 3)». Посилання на джерело інформації, наведене в переліку джерел посилання, рекомендовано подавати так: номер у квадратних дужках, за яким це джерело зазначено в переліку джерел посилання, наприклад, «у роботах [3]–[5]». Дозволено наводити посилання на джерела інформації у виносках. У цьому разі оформлення посилання має відповідати його бібліографічному опису за переліком посилань із зазначеного номера.

Бібліографічне посилання повинно відповідати ДСТУ 8302:2015 [7].

7.3.10 Додатки

Додатки слід оформляти як продовження звіту на його наступних сторінках, розташовуючи додатки в порядку появи посилань на них у тексті роботи.

Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком великими літерами друкується слово «ДОДАТОК_____» і велика літера, що позначає додаток. Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А, додаток Б. Один додаток позначається як додаток А. Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка.

Таблиці та рисунки кожного додатка нумерують окремо. Номер таблиці або рисунка додатка складається з позначення літери додатка та порядкового

номера таблиці або рисунка в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад, «Таблиця В.1 – назва», тобто перша таблиця додатка В, «Рисунок А.2– назва», тобто другий рисунок додатка А.

7.4 Проведення підсумкової конференції з навчальної та виробничих практик

Підсумкова конференція з навчальної або виробничих практик проводиться через три дні після закінчення відповідної практики. Під час дистанційного навчання вона проводиться на платформі Zoom.

На підсумковій конференції з навчальної або виробничих практик відбувається захист звіту з практики комісії. Залік по практиці проставляється з диференційованою оцінкою (табл 7.2.), на підставі відгуку керівника від підприємства, виконання виданих завдань, оформлення звіту і відповідей на питання в процесі захисту звіту.

Критерії оцінювання результатів практики є загальноприйнятими за кредитно-модульною системою, згідно з якою виставляється оцінка за шкалою ECTS, за шкалою університету та за національною шкалою.

Звіт з навчальної та виробничих практик складається здобувачем самостійно з дотриманням академічної доброчесності та оцінюється комплексно з урахуванням таких критеріїв:

У разі одержання незадовільної оцінки (від 1 до 34 балів або F за шкалою ECTS) за результатами захисту практики здобувач направляється на повторне проходження практики та має право на повторний захист після проведення підсумкової конференції з практики. У разі остаточної незадовільної оцінки вирішується питання про неможливість його подальшого навчання в ЗНУ.

Таблиця 7.2 – Шкала оцінювання: національна та ECTS

ЗА ШКАЛОЮ ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)		

Підсумки проходження навчальної та виробничих практик обговорюються на засіданні кафедри (додаток К) та підсумковій звітній конференції з практичної підготовки ІННІ ім. Ю. М. Потебні з оцінкою роботи здобувачів і розробкою конкретних заходів щодо подальшого їх вдосконалення.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти Запорізького національного університету (ЗНУ, протокол №2 від 03.10.2024). URL: https://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/normatyvna_basa/30_01_2025_polo_zhennya_pro_praktichnu_p_dgotovku.pdf (дата звернення: 15.09.2025).
2. Наскрізна програма практичної підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності G10 Металургія (НМР ІННІ ім. Ю. М. Потебні ЗНУ, протокол №1 від 29.08.2025). URL: https://www.znu.edu.ua/praktyka/inni/bak/G10_omt_npp.pdf (дата звернення: 15.09.2025).
4. ДСТУ 3582:2013. Інформація та документація. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [Чинний від 2013-08-22]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 14 с.
5. ДСТУ 1.5:2015. Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів (ISO/IEC Directives Part 2:2011, NEQ). [Чинний від 2016-03-31]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 104 с.
6. ДСТУ 3008:2015. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. [Чинний від 2017-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с.
7. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 16 с.
8. Проценко В. М. Навчальна та виробнича практика : метод. вказівки до практ. занять і самост. роботи для студентів. Запоріжжя: ЗДІА, 2015. 40 с.
9. Кодекс академічної доброчесності Запорізького національного університету. URL: https://www.znu.edu.ua/docs/kodeks_akadem_chnoyi_dobroch esnost_.pdf. (дата звернення: 23.10.2025).
10. Серeda Б. П. Прокатне виробництво : навч. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2008. 312 с.
11. Серeda Б. П., Прищип М. Г., Кругляк І. В., Васильченко Т. О. Прокатка листів та штаб : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2012. 182 с.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Середа Б. П. Металознавство та термічна обробка чорних та кольорових металів : навч. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2007. 301 с.
2. Власенко А. М. Матеріалознавство та технологія металів : підручник. Київ : Літера ЛТД, 2019. 224 с.
3. Бузило В. І., Сердюк В. П., Яворський А. В., Гайдай О. А. Матеріалознавство : навч. посіб. Дніпро : НТУ «ДП», 2021. 243 с.
4. Холявко В. В., Владимирський І. А. Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів : підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. 272 с.
5. Усов В. Р. Матеріалознавство та технології : навч. посіб. Одеса : Університет Ушинського, 2019. 227 с.
6. Середа Б. П. Теорія будови рідкого, кристалічного та аморфного стану речовини : навч. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2008. 236 с.
7. Белоконь Ю. О. Фізичні процеси при пластичній деформації : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2023. 179 с.
8. Данченко В. М., Грінкевич В. О., Головка О. М. Теорія процесів обробки металів тиском : підручник. Дніпропетровськ : Пороги, 2008. 370 с.
9. Середа Б. П., Белоконь Ю. О., Оніщенко А. М. Теорія обробки металів тиском : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2012. 129 с.
10. Василев Я. Д., Мінаєв О. А. Теорія поздовжньої прокатки : підручник. Донецьк: УНІТЕХ, 2009. 488 с.
11. Середа Б. П. Обробка металів тиском : навч. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2009. 344 с.
12. Середа Б. П. Прокатне виробництво : навч. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2008. 312 с.
13. Середа Б. П., Прищип М. Г., Кругляк І. В., Васильченко Т. О. Прокатка листів та штаб : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2012. 182 с.
14. Середа Б. П., Кругляк І. В., Белоконь Ю. О. Конструкції агрегатів цехів обробки металів тиском : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2012. 166 с.
15. Середа Б. П., Кругляк І. В., Коваленко А. К. Обробка тиском порошкових матеріалів : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2010. 110 с.
16. Технологія ковальсько-штампувального виробництва : навч. посіб. / Б. П. Середа, В. Д. Обдул, І. В. Кругляк та ін. Запоріжжя : ЗДІА, 2009. 258 с.
17. Явтушенко О. В. Проектування та розрахунок кривошипних пресів : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНТУ, 2006. 301 с.
18. Явтушенко О. В., Глебенко А. В., Васильченко Т. О. Проектування та розрахунок кривошипних пресів. Запоріжжя: ЗНТУ, 2012. 436 с.

Додаткова:

1. Бєлоконь Ю. О. Термохімічне пресування інтерметалідних сплавів : монографія. Запоріжжя : ЗДІА, 2018. 220 с.
2. Бєлоконь Ю. О., Чейлитко А. О., Ільїн С. В., Воденнікова О. С. Теоретичні засади термохімічного пресування матеріалів спеціального призначення : монографія. Одеса : Гельветика, 2022. 148с. ISBN 978-617-554-085-5.
3. ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [Чинний від 2013-08-22]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с. (Інформація та документація).
4. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 16 с. (Інформація та документація).
5. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. [На заміну ДСТУ 3008-95; чинний від 2017-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с. (Інформація та документація).
6. Про вищу освіту : Закону України від 01.07.2014 № 1556-VII. UPL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 15.09.2025)
7. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 р. № 2297-VI. UPL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text> (дата звернення: 15.09.2025).
8. Про затвердження Мінімальних вимог щодо безпеки та здоров'я на роботі в металургійній промисловості : Наказ № 569 від 19.03.2021. UPL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0606-21#Text> (дата звернення: 15.09.2025).
9. Охорона праці на металургійних підприємствах. UPL: <https://ips.ligazakon.net/document/situation-doc/SX190026b> (дата звернення: 15.09.2025).
10. Охорона праці на підприємствах чорної металургії. UPL: <https://www.fort.kharkiv.com/news/ohorona-pratsi-metalurgii> (дата звернення: 15.09.2025).
11. НПАОП 27.1-1.04-09. Правила охорони праці у прокатному виробництві підприємств металургійного комплексу. UPL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=28607 (дата звернення: 15.09.2025).
12. Електротехніка та пожежна профілактика в електроустановках. UPL: http://univer.nuczu.edu.ua/e-books/book_212/9644.html (дата звернення: 15.09.2025).
13. Виробничий шум та захист від нього. UPL: <https://ukrprofzahyst.com.ua/ua/obuchayuschie-statyi/6-proizvodstvenniy-shum-i-zaschita-ot-nego> (дата звернення: 15.09.2025).

14. Пожежна безпека. Загальні положення. URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_8828_2019.pdf (дата звернення: 15.09.2025).
15. Advances in Friction, Lubrication, Wear and Oxidation in Metals Manufacturing / G. Deng, H. Zhu, A. K. Tieu (eds.). Basel : MDPI, 2023. 172 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0053358.pdf>. (дата звернення: 15.09. 2025).
16. Advances in Metal Additive Manufacturing / S. Salunkhe, S. T. Amancio-Filho, J. P. Davim (eds.). Cambridge : Woodhead Publishing, 2023. 237 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0053330/>. (дата звернення: 15.09. 2025).
17. Dynamic Deformation, Damage and Fracture in Composite Materials and Structures / edited by V. Silberschmidt. Cambridge : Woodhead Publishing, 2023. 650 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi71/0051898/>. (дата звернення: 15.09. 2025).
18. Interdisciplinarity in the Scholarly Life Cycle : Learning by Example in Humanities and Social Science Research / edited by K. Bijsterveld, A. Swinnen. Cham : Palgrave Macmillan, 2023. 337 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi71/0051287.pdf>. (дата звернення: 15.09. 2025).
19. Mechanical Properties and Microstructure of Forged Steel / A. Di Schino, K. Sugimoto (eds.). Basel : MDPI, 2023. 172 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0053359.pdf>. (дата звернення: 15.09. 2025).
20. Metallurgical Process Simulation and Optimization / Q. Liu, J. Zhang (eds.). Basel : MDPI, 2023. 320 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0053352.pdf>. (дата звернення: 15.09. 2025).
21. Putting Responsible Research and Innovation into Practice : A Multi-Stakeholder Approach / edited by V. Blok. Cham : Springer, 2023. 284 p. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi69/0050365.pdf>. (дата звернення: 15.09. 2025).
22. Shape Memory Alloys for Civil Engineering / edited by C. Fang, C. Qiu, Y. Zheng. Basel : MDPI, 2023. 246 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi71/0052163.pdf>. (дата звернення: 15.09. 2025).
23. Titanium Alloys : Recent Progress in Design, Processing, Characterization, and Applications / edited by R. Krishna. London : IntechOpen, 2023. 174 p. URL: <http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0053350.pdf>. (дата звернення: 15.09. 2025).

ДОДАТОК А
ФОРМА ДОГОВОРУ ПРО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ
ЗДОБУВАЧІВ ІЗ БАЗОЮ ПРАКТИКИ

ДОГОВІР № _____
про проведення практики здобувачів
закладу вищої освіти

місто Запоріжжя

« ____ » _____ 20 ____

Ми, що нижче підписалися, з однієї сторони, Запорізький національний університет
(далі – заклад вищої освіти) в особі ректора _____ діючого на підставі Статуту, і,
(прізвище, ініціали)

з другої сторони, _____
(назва підприємства, організації, установи тощо)

(далі – база практики) в особі _____
(посада)

_____, діючого на підставі
(прізвище, ініціали)

_____, (далі – сторони), уклали між собою договір:
(статут підприємства, розпорядження, доручення)

1. База практики зобов'язується:

1.1. Прийняти здобувачів на практику згідно з календарним планом:

№ з/п	спеціальність /освітня програма	Курс	Вид практики	Кількість здобувачів	Термін практики	
					початок	кінець

1.2. Призначити наказом кваліфікованих фахівців для керівництва практикою.

1.3. Створити належні умови для виконання здобувачами програми практики, не допускати їх використання до зайняття посад та виконання робіт, що не відповідають програмі практики та майбутньому фаху.

1.4. Забезпечити здобувачам умови безпечної праці на конкретному робочому місці. Проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці: ввідний та на робочому місці. У разі потреби навчати здобувачів-практикантів безпечних методів праці.

1.5. Надати здобувачам-практикантам можливість користуватися матеріально-технічними засобами та інформаційними ресурсами, необхідними для виконання програми практики.

1.6. Забезпечити облік виходів на роботу здобувачів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти заклад вищої освіти.

1.7. Після закінчення практики надати характеристику на кожного здобувача-практиканта, в котрій відобразити виконання програми практики, якість підготовленого ним звіту тощо.

1.8. Надавати здобувачам можливість збору інформації для курсових та дипломних робіт за результатами діяльності підприємства, яка не є комерційною таємницею, на підставі направлень кафедр.

2. Заклад вищої освіти зобов'язується:

2.1. До початку практики надати базі практики для погодження програму практики, а не пізніше ніж за тиждень – список здобувачів, яких направляють на практику.

2.2. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.3. Забезпечити додержання здобувачами трудової дисципліни і правил внутрішнього трудового розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, якщо вони сталися зі здобувачами під час проходження практики.

2.4. Заклад вищої освіти зобов'язується не розголошувати використану інформацію про діяльність підприємства через знищення курсових, дипломних робіт та звітів у встановленому порядку.

3. Відповідальність сторін за невиконання договору:

3.1. Сторони відповідають за невиконання покладених на них обов'язків щодо організації і проведення практики згідно із законодавством про працю в Україні.

3.2. Усі суперечки, що виникають між сторонами за договором, вирішуються у встановленому порядку.

3.3. Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця практики згідно з календарним планом.

3.4. Договір складений у двох примірниках: по одному – базі практики і закладу вищої освіти.

4. Інші умови:

4.1. Сторони надають взаємну згоду використовувати персональні дані надані один одному з метою реалізації державної політики в сфері захисту персональних даних та відповідно до Закону України «Про захист персональних даних» № 2297-VI від 01.06.2010 р.

Сторони повністю розуміють, що вся надана інформація про представників Сторін, є персональними даними, тобто даними, які використовуються для ідентифікації такого представника, далі Представник, котрий погоджується з тим, що такі дані зберігаються у Сторін для подальшого використання відповідно до низки статей Господарського кодексу України та для реалізації ділових відносин між сторонами. Персональні дані Представника захищаються Конституцією України та Законом України «Про захист персональних даних» № 2297-VI від 01.06.2010 р. Права Представника регламентуються ст. 8 Закону України «Про захист персональних даних». Підпис на цьому та інших документах Сторін та інших його Представників означає однозначну згоду з вищевикладеним і підтвердженням того, що Представник ознайомлений зі змістом ст. 8 Закону України «Про захист персональних даних».

5. Юридичні адреси сторін:

Закладу вищої освіти: 69011, м. Запоріжжя, вул. Університетська, 66

Базі практики: _____

Підписи та печатки:

Заклад вищої освіти

База практики

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

М.П. “_____” _____ 20__ року

М.П. “_____” _____ 20__ року

ДОДАТОК Б
ФОРМА НАПРАВЛЕННЯ ЗДОБУВАЧА НА БАЗУ ПРАКТИКИ

Направлення на практику

Місце кутового штампа
університету

КЕРІВНИКУ

НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ

/є підставою для зарахування на практику/

Згідно з угодою від “ _____ ” _____ 20____ року № _____, яку укладено з

(повне найменування підприємства, організації, установи)

направляємо на практику здобувачів вищої освіти _____ курсу, які навчаються за спеціальністю,
освітньою програмою

Назва практики _____

Строки практики з “ _____ ” _____ 20____ року

по “ _____ ” _____ 20____ року

Керівник практики від кафедри _____

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

ПРІЗВИЩА, ІМЕНА ТА ПО БАТЬКОВІ ЗДОБУВАЧІВ

М.П. Керівник навчально-методичного відділу _____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

ДОДАТОК В
ДОРОЖНЯ КАРТА
(план заходів)

з організації проходження здобувачами вищої освіти практичної підготовки
(навчальна, виробнича практика – організація, проведення контролю і
підведення підсумків) в умовах воєнного стану

№	Зміст роботи	Організатори та відповідальні за надання інформаційного документу	Документ	Термін виконання
1	Проведення засідання кафедри щодо підготовки плану заходів відповідно до рішення Вченої ради ІННІ ім. Ю. М. Потебні з питання організації проходження здобувачами вищої освіти практичної підготовки в умовах воєнного стану.	Завідувач кафедри, керівник практики	Протокол засідання кафедри	До початку практики
2	Організація зустрічі здобувачів з завідувачем кафедри і керівником практики (перший день практики) з організаційних питань та роз'яснення щодо алгоритму проходження практики у воєнний час (zoom – формат)	Завідувач кафедри, керівник практики	Протокол зборів	Перший день практики
3	Забезпечення наявності в системі Moodle індивідуальних завдань практики	Завідувач кафедри, керівник практики	Moodle	Перший день практики
	Розподіл здобувачів та їх закріплення за роботодавцями, стейкхолдерами з метою досягнення пропорційної диверсифікованості	Завідувач кафедри, керівник практики	Moodle	Перший день практики
4	Уповноважені особи підприємств, організацій, установ, які обрано у якості баз практик,	Завідувач кафедри, керівник практики	Протокол намірів Протокол	До початку практики

	засвідчують згоду співпрацювати Протоколом намірів про співпрацю на період практики відповідно графіку навчального процесу (електронний документ)		кафедри	
5	Первинна зустріч здобувачів вищої освіти з роботодавцями, стейкхолдерами за участі керівника практики або викладача кафедри з метою ознайомлення здобувачів зі специфікою майбутнього фаху, особливостями професійних знань (zoom – формат)	Завідувач кафедри, керівник практики	Протокол зборів	За графіком в період практики
6	Підготовка віртуальної екскурсії по лабораторії (ях) кафедри та розміщення відеоматеріалу в системі Moodle з метою наочного ознайомлення з виробничим процесом, технологічними особливостями процесів, технічним забезпеченням процесів тощо.	Завідувач кафедри, керівник практики	Moodle	За графіком в період практики
7	Зустрічі з роботодавцями, стейкхолдерами та ознайомлення здобувачів (вибірково) з прикладною складовою тематик практики (відповідно до програми практики) – zoom – формат. За наявності – відеоматеріал роботи підприємства стейкхолдера, роботодавця	Керівник практики, роботодавець, стейкхолдер	Протокол зборів Moodle	За графіком в період практики
8	Проведення міждисциплінарної лекції викладачем кафедри як додаткове інформаційне	Відповідальний – викладач кафедри	Moodle	За графіком в період практики

	забезпечення виконання програми практики (zoom – формат)			
9	Відповідно до п.3.3 Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти ЗНУ кафедра залучає ресурси навчально – виробничих, навчально – наукових, навчально – методичних лабораторій для закріплення прикладних знань за фахом	Завідувач кафедри, керівник практики	Звіт про роботу	За графіком в період практики
10	Організація зустрічі здобувачів з керівником практики (підсумкова зустріч) з питань підготовки звіту з практики (zoom – формат)	Керівник практики	Протокол зборів	За графіком в період практики
11	Контроль обсягу інформаційно – аналітичного матеріалу, необхідного для підготовки звіту з практики	Завідувач кафедри, керівник практики	Протокол кафедри	За графіком в період практики
12	Завантаження звітів з практики в систему Moodle та забезпечення перевірки звітів впродовж двох тижнів з моменту закінчення практики	Керівник практики	Moodle	Відповідно графіку навчального процесу

ДОДАТОК Г
ФОРМА ЩОДЕННИКА ПРАКТИКИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

(вид і назва практики)

Студента

(прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет

Кафедра

Ступінь вищої освіти

Спеціальність

Освітня програма

**Курс, група, форма
здобуття освіти**

Студент

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство, організацію, установу

_____ (повна назва підприємства, організації, установи)

Печатка

підприємства, організації, установи

« »

_____ 20 _____ року

_____ (підпис)

_____ (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи підприємства)

Вибув з підприємства, організації, установи

_____ (повна назва підприємства, організації, установи)

Печатка

підприємства, організації, установи

« »

_____ 20 _____ року

_____ (підпис)

_____ (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи підприємства)

Індивідуальне завдання керівника практики від кафедри

Керівник практики від кафедри

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Основні положення практики

Здобувач до відбуття на практику отримує інструктаж керівника практики і:

- оформлює щоденник (посвідчення про відрядження);
- індивідуальне завдання з виробничої практики;
- направлення на практику (індивідуальне чи для групи);
- направлення на поселення в гуртожиток (у разі потреби).

Студент, що прибув на підприємство, надає керівникові від підприємства щоденник, проходить інструктаж з техніки безпеки й пожежної профілактики, ознайомлюється з робочим місцем, правилами експлуатації устаткування та уточнює план проходження практики.

Під час проходження практики здобувач зобов'язаний виконувати правила внутрішнього розпорядку підприємства.

Звіт про практику здобувач складає відповідно до календарного графіка проходження практики й додаткових вказівок керівників практики від кафедри й від підприємства.

Практика здобувача оцінюється за національною шкалою, 100-бальною шкалою та балом ECTS й враховується при призначенні стипендії нарівні з іншими дисциплінами навчального плану.

Правила ведення й оформлення щоденника

Щоденник – основний документ здобувача під час проходження практики.

Під час практики здобувач щодня записує в щоденник усі види робіт, що він зробив за день виконання календарного графіка проходження практики.

Не рідше, як раз на тиждень здобувач подає щоденник на перевірку керівнику практики від кафедри.

Після закінчення практики щоденник разом із звітом перевіряється керівниками практики, які складають відгуки й підписують його. Підпис керівника практики від підприємства скріплюється печаткою.

Оформлений щоденник разом із звітом здобувач здає на кафедру.
Без заповненого щоденника практика не зараховується.

Календарний графік проходження практики

№	Дата	Назва робіт	Відмітка про виконання	Примітка
1.				

Керівник практики від кафедри

Керівник практики від підприємства, організації, установи

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

[illegible]

(повна назва підприємства, організації, установи)

Керівник практики від підприємства, організації, установи

_____ « _____ » _____ 20 _____ р.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

Дата складання заліку «» 20 року

Оцінка:

за національною шкалою

(словами)

кількість балів

(цифрами і словами)

за шкалою ECTS

Керівник практики від кафедри

(підпис)

(прізвище та ініціали)

ДОДАТОК Д
ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО АРКУША
ЗВІТУ З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. ПОТЕБНІ
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
Кафедра Металургійних технологій, екології та
техногенної безпеки

ЗВІТ
З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

термін з _____ р. по _____ р.

на (в) _____
(найменування бази практики)

Виконав (ла)

студ. гр. _____
(шифр групи) (підпис) (ім'я, прізвище)

Керівник практики
від підприємства

_____ (посада) (підпис) (ім'я, прізвище)
МП

Керівник практики
від кафедри

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

Члени комісії

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

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

Залікова оцінка з
практики:

Оцінка		
За 100 бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою

Запоріжжя
2025 р.

ДОДАТОК Ж
ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО АРКУША ЗВІТУ З
ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. ПОТЕБНІ
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Кафедра Металургійних технологій, екології та
техногенної безпеки

ЗВІТ
З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

термін з _____ р. по _____ р.

на (в) _____
(найменування бази практики)

Виконав (ла)

студ. гр. _____
(шифр групи) (підпис) (ім'я, прізвище)

Керівник практики
від підприємства

_____ (посада) _____ (підпис) _____ (ім'я, прізвище)
МП

Керівник практики
від кафедри

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

Члени комісії

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

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

Залікова оцінка з
практики:

Оцінка		
За 100 бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою

Запоріжжя
2025 р.

ДОДАТОК К
ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ

З В І Т

про проходження виробничої практики
у _____ навчальному році

наказ № _____ від «__» ____ р.
терміни практики з _____ по _____
ІННІ ім. Ю. М. Потебні ЗНУ _____
кафедра _____
ступінь вищої освіти _____
спеціальність, освітня програма _____
_____ курс, група, форма здобуття освіти _____
направлено здобувачів згідно з наказом _____ (кількість)
керівник практики _____
(посада, прізвище, ім'я по батькові)

1. Керівництво практикою:

1.1 керували практикою від ІННІ ім. Ю.М. Потебні ЗНУ (кількість):

- професорів _____
- доцентів _____
- ст. викладачів _____

1.2 організація практики керівниками практики від кафедри згідно з «Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти ЗНУ»:

- настановча конференція зі здобувачами проведена «__» ____ р.

(посада, П.І.Б. керівника практики)

- підсумкова конференція зі здобувачами проведена «__» ____ р.

(посада, П.І.Б. керівника практики)

1.3 інструктаж з техніки безпеки та охорони праці проведено:

«__» ____ р., _____ (кількість здобувачів)

1.4 отримання документації і видача індивідуальних завдань для здобувачів

2. Кількість місць практики:

- всього _____
- базових _____
- індивідуальних _____
- за межами міста _____

3. Підсумки проведення практики:

Всього здобувачів за наказом	Пройшли практику	Кількість здобувачів, які захистили звіти з практики			Не захистили звіти П.І.Б.	Не пройшли практику
		з них з оцінкою				
		відмінно	добре	задовільно		

4. П.І.Б. здобувачів, які не пройшли практику і з яких причин: _____

5. Бази практики (аналіз відповідності баз практик майбутній спеціальності, кількість укладених угод) _____

6. Робота, що була проведена керівником практики (консультації, лекції, відвідування підприємства, дистанційний контроль здобувачів, які знаходяться за межами міста або країни), підготовка організаційної та методичної документації (договору, направлень, наказів, звітів) _____

7. Висновок завідувача кафедри щодо проведення практики здобувачів

Зав. кафедри _____

(ім'я, прізвище)

Директор
ІННІ ім. Ю.М. Потебні _____

(ім'я, прізвище)

«_____» _____ р

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ВИДАННЯ
(українською мовою)

Юрій Олександрович Бєлоконь
Юлія Володимирівна Бондаренко
Анна Володимирівна Явтушенко
Сергій Петрович Шейко

НАВЧАЛЬНА ТА ВИРОБНИЧІ ПРАКТИКИ

Методичні вказівки до навчальної та виробничих практик
для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра
спеціальності G10 Металургія
освітньо-професійної програми «Обробка металів тиском»

Рецензент *А. О. Власов*
Відповідальний за випуск *Ю. О. Бєлоконь*
Коректор *Ю. О. Бєлоконь*