

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



**ДНІПРОВСЬКА  
ПОЛІТЕХНІКА**  
1899



**КАФЕДРА  
БУДІВНИЦТВА,  
ГЕОТЕХНІКИ  
І ГЕОМЕХАНІКИ**

ФАКУЛЬТЕТ АРХІТЕКТУРИ, БУДІВНИЦТВА ТА ЗЕМЛЕУСТРОЮ  
КАФЕДРА БУДІВНИЦТВА, ГЕОТЕХНІКИ І ГЕОМЕХАНІКИ

## **ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА**

### **Методичні рекомендації**

для здобувачів ступеня бакалавра освітньо-професійної програми  
«Гідротехнічне будівництво та водна інженерія»  
зі спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія  
та водні технології

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2025

**Виробнича** практика [Електронний ресурс] : методичні рекомендації для здобувачів ступеня бакалавра освітньо-професійної програми «Гідротехнічне будівництво та водна інженерія» зі спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології / уклад.: І.В. Чушкіна, О.В. Халимендик, Л.М. Дадіверіна, Н.В. Хозяйкіна ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2025. – 44 с.

Укладачі:

І.В. Чушкіна, канд. техн. наук, доц.;

О.В. Халимендик, канд. техн. наук, доц.;

Л.М. Дадіверіна, канд. техн. наук, доц.;

Н.В. Хозяйкіна, канд. техн. наук, доц.

Затверджено науково-методичною комісією спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології (протокол № 4 від 25.04.2025 р.) за поданням кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки (протокол № 12 від 22.04.2025 р.).

Наведено рекомендації, призначені для підготовки та проходження виробничої практики здобувачів вищої освіти всіх форм навчання освітньо-професійної програми «Гідротехнічне будівництво та водна інженерія» спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології. Подано методичні рекомендації та поради щодо написання, представлення та захисту звіту за результатами практики.

Відповідальний за випуск завідувач кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки С.М. Гапєєв, д-р техн. наук, проф.

## ЗМІСТ

Загальні положення та бази практик .....	4
1 Мета, завдання, програма та основні організаційні засади практики	8
2 Рекомендований зміст практики та її етапи .....	9
3 Рекомендації з проходження практики, оформлення звітної документації, її презентації та захисту .....	11
3.1 Загальні положення.....	11
3.2 Основні обов'язки керівника практики від Університету .....	13
3.3 Основні обов'язки керівника практики від Виробництва .....	13
3.4 Основні обов'язки здобувача вищої освіти при проходженні практики .....	14
3.5 Форми і засоби контролю стану проходження практики .....	15
3.6 Рекомендації щодо моніторингу стану проходження практики, складання звіту, його презентації та захисту .....	16
4 Оцінювання результатів навчання .....	20
4.1 Загальні положення.....	20
4.2 Шкали .....	20
4.3 Засоби, процедури та критерії .....	21
5 Захист звіту та підведення підсумків практики .....	24
6 Рекомендований перелік контрольних питань для самодіагностики .....	25
7 Політика курсу (практики).....	28
Перелік посилань.....	30
Додаток А. Приклад договору .....	31
Додаток Б. Приклад направлення .....	33
Додаток В. Приклад щоденника .....	34
Додаток Г. Приклад оформлення титульного аркуша.....	38
Додаток Д. Рекомендований склад і зміст технологічної карти .....	39
Додаток Е. Рекомендований перелік тем технологічних карт .....	40
Додаток Ж. Рекомендовані джерела інформації для написання та оформлення звіту.....	41
Додаток И. Основні вимоги до оформлення Звіту.....	42

## ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ТА БАЗИ ПРАКТИК

Відповідно п.4 Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [1] (в актуальній на момент проходження практики редакції) методичні рекомендації є основним навчально-методичним документом щодо проведення всіх видів практик для здобувачів вищої освіти відповідної спеціальності, які розробляють кафедри, що проводять практику, шляхом конкретизації їх типової структури відповідно до «Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [2] (в актуальній на момент проходження практики редакції).

Рекомендації щодо планування, організації практик та повноваження учасників практичної підготовки деталізовано в «Положенні про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [3] (в актуальній на момент проходження практики редакції).

Загальна мета практики згідно з даним Положенням [3] – оволодіння здобувачами вищої освіти сучасними технологіями та формами організації праці у сфері їхньої майбутньої професії, формування у них, на базі одержаних під час навчання в Університеті теоретичних знань та практичної підготовки, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень у процесі їхньої професійної діяльності; формування здатності систематично поновлювати свої знання та творчо застосовувати їх у практичній діяльності.

Практика здобувачів вищої освіти передбачає безперервність та послідовність її проведення при одержанні потрібного обсягу практичних навичок і умінь.

Згідно з відповідною освітньо-професійною програмою підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології, розробленої за Стандартом вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології [9] виробнича практика (далі практика) є **обов'язковою** та проводиться на базі будівельних підприємств/організацій/установ галузі (в т. ч. у відповідних структурних підрозділах підприємств, що відносяться до галузі знань) для набуття професійного досвіду під час її проходження. Також за відповідним

направленням можливе проходження практики у профільних структурних підрозділах закладів вищої освіти.

В загальному випадку, основною базою для проходження практики є будівельні, ремонтні, монтажні, інжинірингові та проектно-конструкторські організації всіх форм власності, що використовують передові технології в організації і супроводі будівельного виробництва в цілому та керуються сучасними принципами і підходами в гідротехнічному будівництві та водній інженерії а також використовують новітні прогресивні водні технології та автоматизації робіт.

**Таким чином, базами проведення практики можуть бути навчальні, виробничі й наукові підрозділи Університету чи іншого закладу вищої освіти, інститути НАН України, сучасні підприємства, організації, установи різних галузей економіки в Україні та за її межами, які мають належні умови для проведення практики і дотичні до спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології.**

Визначення баз практики здійснюється кафедрою/Університетом на основі прямих договорів із підприємствами, організаціями, установами, незалежно від їх організаційно-правових форм і форм власності.

Університет може укладати договір з одним або декількома підприємствами (організаціями, установами).

Приклад типового Договору на проведення практики наведено в Додатку А, направлення на практику – в Додатку Б.

У разі підготовки фахівців за цільовими договорами, базами практики є підприємства, організації та установи, для яких здійснюється така підготовка.

Здобувачі вищої освіти за погодженням з випусковою кафедрою (будівництва, геотехніки і геомеханіки), яка організовує проведення практики, можуть самостійно обирати місце її проходження і пропонувати для укладання відповідних договорів.

Здобувачі вищої освіти можуть проходити практику за межами України в порядку, встановленому чинним законодавством і договорами про співпрацю, укладеними Університетом з іншими закладами вищої освіти, науковими установами тощо інших держав тощо.

Організація освітнього процесу, реалізація академічних прав здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами здійснюється та супроводжується відповідно

до чинного законодавства.

Згідно з п.2.4 Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [1] (в актуальній на момент проходження практики редакції) навчання здобувачів вищої освіти в Університеті здійснюється за такими формами – очна, заочна, дуальна, дистанційна.

Форми та формати (наприклад асинхронний формат навчання) здобуття освіти в університеті можуть бути поєднані. Університет може використовувати інші форми здобуття вищої освіти (залежно від діючого на момент проходження практики формату навчання).

Відповідно до п.5 Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [1] (в актуальній на момент проходження практики редакції) самостійна частина роботи здобувача вищої освіти може проходити в науково-технічній бібліотеці університету, навчальних аудиторіях, лабораторіях, комп'ютерних класах, а також у домашніх умовах. При цьому самостійна робота з використанням елементів дистанційних технологій під керівництвом викладача здійснюється згідно з актуальним графіком навчального процесу [7].

Нормативний обсяг освітнього компонента в кредитах ECTS – 6 (180 годин).

Тривалість практики – чотири тижні, згідно з актуальним на момент проходження практики графіком навчального процесу [7].

Навчально-виробнича практика проводиться у 8 чверті для здобувачів вищої освіти на базі ПЗСО або 4-й – на базі ступеня «фаховий молодший бакалавр», «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»).

Розподіл здобувачів вищої освіти на практику та витрати часу на керівництво практикою проводиться згідно з Нормами часу з планування та обліку навчальної, методичної, наукової та організаційної роботи науково-педагогічних працівників Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [4] (в актуальній на момент проходження практики редакції).

Загальні рекомендації щодо планування, організації практик та повноваження учасників практичної підготовки деталізовано в «Положенні про практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [3] (в актуальній на момент проходження практики редакції).

Оцінювання результатів практики здійснюється експертно за критеріями «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти [5] з урахуванням «Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [3] (в актуальній на момент проходження практики редакціях).

**Здобувач, який не виконав програму практики без поважних причин та дістав негативний відгук підприємства або отримав незадовільну оцінку, відраховується з Університету.**

Більш детально ознайомитись з нормативним забезпеченням освітнього процесу можна на офіційному сайті Університету.

# 1 МЕТА, ЗАВДАННЯ, ПРОГРАМА ТА ОСНОВНІ ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗАСАДИ ПРАКТИКИ

Основна мета практики – підготовка здобувачів вищої освіти спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології до практичної діяльності у виробничих організаціях з врахуванням сучасних вимог до спеціаліста інженера-гідротехніка з питань інженерної та організаційно-управлінської діяльності.

Основні завдання практики – практична робота здобувачів вищої освіти у будівельних організаціях, системи водного господарства різної форми власності, які пов'язані з будівництвом гідротехнічних об'єктів і використанням водних ресурсів.

Базовою основою для роботи здобувачів вищої освіти у виробничих умовах служать: теоретичні знання, отримані під час навчання в університеті, практичні і трудові навички, придбані при проходженні навчальних практик.

В результаті проходження практики здобувачі вищої освіти повинні:

- закріплювати і поглиблювати знання, отримані під час теоретичного навчання;
- набувати досвід по застосуванню теоретичних знань в практичній виробничій діяльності;
- набувати первинних навичок по організації і управлінню роботами і виробничими процесами;
- отримувати нові знання, необхідні для майбутньої виробничої, організаційної, управлінської і суспільної діяльності в сучасних умовах;
- виконувати роботи по профілю майбутньої діяльності інженера-гідротехніка.

Предметна область – 19 Архітектура та будівництво / 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології.

**Об'єкти вивчення та діяльності згідно з освітньо-професійною програмою для підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології – технології, будівлі та інженерні споруди, процеси їх проєктування, створення, експлуатації, зберігання і реконструкції.**

Основа будь-якої практики – участь здобувачів вищої освіти у робочому процесі, у даному випадку – на гідротехнічному будівництві, водних об'єктах і охоплює всі етапи життєвого їх циклу – як під час проєктування, будівництва і введення в

експлуатацію, так і під час його використання за призначенням, а також (за потреби) в періоди нового будівництва, реконструкції, реставрації, капітального ремонту, консервації та ліквідації (далі – будівництво та цивільна інженерія).

**Як правило, якщо інше не передбачено планом/регламентом конкретної практики, по її закінченню здобувачі вищої освіти готують і захищають Звіт за результатами практики, який оцінюється як диференційований залік з оцінкою, при цьому захист Звіту відбувається шляхом його презентації з доповіддю керівнику (керівникам) практики від випускової кафедри (кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки).**

## **2 РЕКОМЕНДОВАНИЙ ЗМІСТ ПРАКТИКИ ТА ЇЇ ЕТАПИ**

Виробнича практика здобувачів спеціальності «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» традиційно проходить у два основних етапи:

### **1. Ознайомчий етап**

На першому етапі здобувачі знайомляться:

- зі структурою організації-господарюючого суб'єкта (водогосподарське підприємство, експлуатаційна дільниця, КП водоканал, управління меліорації, проектна організація тощо);
- зі специфікою роботи підрозділів, що забезпечують: експлуатацію гідротехнічних споруд; водопостачання та водовідведення; очищення стічних вод; управління водними ресурсами; ведення геодезичного та гідрологічного моніторингу.
- з об'єктами гідротехнічного будівництва: греблі та земляні дамби; водосховища та водоприймачі; насосні станції; водопровідні та каналізаційні мережі; гідротехнічні споруди захисту від підтоплення та повеней; системи зрошення та осушення.

Здобувачі відвідують екскурсії на діючі об'єкти: очисні споруди, насосні станції, берегозахисні споруди, водозабірні вузли, канали та гідротехнічні вузли.

Під час ознайомлення опрацьовують:

- архітектурно-конструктивні рішення гідротехнічних споруд;
- основні параметри водних потоків, геологічні умови, характеристики ґрунтів основи;
- технології бетонних, монтажних, земляних та спеціальних робіт;
- організаційні схеми водогосподарських систем;

- принципи управління режимом роботи споруд.

Також здобувачі вивчають питання безпеки: охорона праці, промислова й гідротехнічна безпека, правила експлуатації споруд, вимоги до огляду та ремонту конструкцій, цивільний захист на об'єктах підвищеної небезпеки.

## **2. Практична частина, збір матеріалів і аналіз технічної документації**

На другому етапі виконується індивідуальне практичне завдання згідно з обраним об'єктом.

- збирають і аналізують проєктну документацію (робочі креслення споруд; гідравлічні й конструктивні розрахунки; проєкти організації будівництва та технологічні карти на виконання робіт; паспорти насосів, трубопроводів, засувок; схеми енергопостачання та автоматики);

- вивчають виконавчу документацію (журнали бетонних, земляних та монтажних робіт; акти огляду прихованих робіт; акти перевірки гідроізоляції, ущільнення ґрунтів, контролю якості бетону; результати гідравлічних випробувань та пусконаладжувальних робіт;

- аналізують технології та організацію будівельного процесу на об'єкті (послідовність виконання гідротехнічних робіт; застосування землерийної, насосної, підйимальної та спеціальної техніки; технології зміцнення ґрунтів, укладання гідроізоляцій, бетонування масивів; схеми монтажу трубопроводів та обладнання);

- досліджують організацію експлуатації водних об'єктів (регулювання рівнів води; роботу водорегулюючих споруд; оцінку технічного стану гідротехнічних вузлів; системи моніторингу та вимірювального обладнання).

Під час виконання реальних робіт здобувачі знайомляться з методами організації робочих місць; будівельними машинами (екскаватори, бульдозери, земснаряди, насосні установки, віброплити тощо); технологією виконання розчищення русел, влаштування шпунтових огорожень, бетонування, монтажу трубопроводів; тимчасовими спорудами та водовідвідними системами під час будівництва.

Особлива увага приділяється контролю якості робіт: випробування бетону, контроль ущільнення ґрунтів, гідравлічні випробування насосних станцій та трубопроводів.

У межах вивчення організаційних питань здобувачі опрацьовують:

- структуру будівельних бригад і діляниць;

- логістику постачання труб, арматури, бетонних сумішей;
- календарні плани спорудження гідротехнічних об'єктів;
- склад механізації та спеціальних машин;
- організацію складського господарства;
- плани забезпечення безпеки при виконанні робіт підвищеної небезпеки.

Окремо вивчається технологічна документація: технологічна карта на земляні роботи, монтажні роботи, бетонування масивів, гідроізоляцію, прокладання мереж, будівництво дамб, водоприймачів та інших споруд.

За можливості проводяться екскурсії на: станції очищення стічних вод; водозабірні станції на річках та підземних водах; об'єкти реконструкції дамб та берегозахисних споруд; системи зрошення та дренажу; канали й гідротехнічні вузли на водосховищах.

Особлива увага приділяється:

- сучасним технологіям у будівництві гідротехнічних споруд;
- автоматизованим системам управління насосними станціями;
- використанню геодезичних та гідрологічних приладів;
- методам моніторингу технічного стану споруд.

Додаткові питання, що опрацьовуються: сучасні технології ремонту й реконструкції споруд; порядок проведення тендерів у водогосподарській сфері; процедуру введення гідротехнічних споруд в експлуатацію; нормативно-правове забезпечення будівництва у водній галузі; вимоги екологічної та гідротехнічної безпеки.

### **3 РЕКОМЕНДАЦІЇ З ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ, ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ, ЇЇ ПРЕЗЕНТАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ**

#### **3.1 Загальні положення**

Згідно з діючими положеннями Університету загальне керівництво та відповідальність за організацію практики несуть декан факультету (Факультет архітектури, будівництва та землеустрою) разом з керівником практики від Університету / кафедри (кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки).

Консультацію з навчально-методичних питань здобувач вищої освіти отримує на кафедрі будівництва, геотехніки і геомеханіки, а безпосереднє керівництво від університету доручається відповідним викладачам кафедри.

Розподіл здобувачів вищої освіти по місцях практики (базовим підприємствам), встановлення термінів початку і закінчення практики затверджується відповідним наказом по Університету згідно з чинним графіком навчального процесу [7].

Керівника практики від виробництва призначають з керівного та/або інженерно-технічного персоналу (головний інженер/начальник дільниці або інша уповноважена особа) і затверджують наказом.

Порядок прийняття на роботу, тривалість робочого часу та інші умови праці для здобувачів вищої освіти у ролі практикантів встановлюються відповідно до законодавства про умови праці тимчасових працівників.

Усі правила внутрішнього трудового розпорядку підприємства (організації/установи/закладу) також розповсюджується і на здобувачів вищої освіти під час проходження ними практики.

**Порушення діючих на момент проходження здобувачем практики на базовому підприємстві правил в тому числі вимог трудової і виробничої дисципліни, техніки безпеки та виробничої санітарії тощо, тягне за собою відповідні заходи, включно до відрахування із закладу вищої освіти за невиконання умов Договору про навчання (отримання освітніх послуг) та/або трудового договору (за наявності такого).**

Базові підприємства проведення практик (зокрема в особі їх уповноважених представників), які залучені до організації роботи і навчання здобувачів вищої освіти: надають їм допомогу у підборі необхідних матеріалів, створюють умови для користування технічною документацією і спеціальною літературою; забезпечують якісне проведення інструктажів з охорони праці, промислової (в т.ч. пожежної) безпеки та виробничої санітарії, забезпечують і контролюють дотримання правил внутрішнього розпорядку (згідно встановленого на підприємстві регламенту); несуть повну відповідальність за нещасні випадки із практикантами; спільно з керівниками практики від Університету/кафедри за можливості організують та/або беруть участь у читанні лекцій, доповідей, практикумів; задіяні у переміщенні практикантів на робочі місця; залучають їх до раціоналізаторської та інноваційної діяльності тощо.

### **3.2 Основні обов'язки керівника практики від Університету**

Основні обов'язки керівника практики від Університету наведено в «Положенні про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [3] (в актуальній на момент проходження практики редакції), зокрема (не обмежуючись цим):

Керівник практики від Університету бере участь у розподілі здобувачів вищої освіти по базах практики, несе відповідальність за якість проходження практики і сувору відповідність її програмі.

Керівник прибуває на місце практики і бере участь у проведенні екскурсій, теоретичному навчанні, інструктажі з практичного виконання будівельних робіт тощо.

Керівник практики від Університету контролює забезпечення практикантів нормальними умовами праці й побуту, приймає Звіти з практики і готує пропозиції щодо їх вдосконалення, презентації та захисту тощо.

Таким чином, в загальному випадку, керівник практики від Університету бере безпосередню участь в реалізації організаційно-технічної складової практики зі сторони Університету (відвідує здобувача вищої освіти на підприємстві; контролює виконання завдань згідно з умовами проведення практики; перевіряє проходження ним всіх необхідних інструктажів та навчань згідно з існуючим на базовому підприємстві регламентом; контролює забезпечення належних умов роботи й побуту, а також правильність ведення записів у щоденнику; хід виконання індивідуального завдання; збору інформаційних матеріалів тощо) і займається інформаційно-документальним супроводом практики, забезпечує координацію та комунікацію всіх залучених до практики сторін.

### **3.3 Основні обов'язки керівника практики від Виробництва**

Керівник практики від Виробництва: допомагає здобувачам вищої освіти в ролі практикантів в отриманні необхідних практичних навиків; перевіряє й оцінює їх роботу; складає відповідну індивідуальну виробничу характеристику (за необхідністю); несе відповідальність за вчасне ознайомлення практикантів з положеннями про охорону праці, промислову і пожежну безпеку та виробничу санітарію (згідно з встановленим на підприємстві регламентом); керує роботою

закріплених за ним здобувачів вищої освіти; залучається до організації екскурсій; сприяє проведенню їх науково-дослідної та/або інноваційної роботи тощо.

Як правило, керівник практики від Виробництва призначається з числа провідних найдосвідченіших спеціалістів відповідного напрямку діяльності наказом керівника підприємства. Таким чином, керівник практики від Виробництва організовує та контролює роботу здобувача відповідно до умов проведення практики, забезпечує проведення необхідного навчання та інструктажів, а після закінчення практики дає письмовий відгук про роботу здобувача вищої освіти під час проходження практики (якщо передбачено регламентом конкретної практики).

### **3.4 Основні обов'язки здобувача вищої освіти при проходженні практики**

До моменту відбуття на практику здобувач вищої освіти повинен: отримати в деканаті факультету (Факультет архітектури, будівництва та землеустрою) / на кафедрі (кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки) щоденник та індивідуальне завдання від керівника практики від Університету (Додаток В); пройти відповідні інструктажі щодо порядку проходження практики та ознайомитися з основними положеннями з охорони праці, промислової та пожежної безпеки та виробничої санітарії (якщо інше не встановлено чинним на момент проходження практики регламентом в Університеті); відвідати всі заплановані консультації щодо оформлення та отримання необхідних документів, а також з приводу загальних організаційних питань; заповнити та завізувати в деканаті щоденник і направлення на практику (Додаток В та Додаток Б відповідно).

Під час проходження практики здобувач вищої освіти має: своєчасно прибути на базу практики; у повному обсязі сумлінно виконувати всі завдання, передбачені умовами проведення практики; суворо дотримуватися правил охорони праці, промислової та пожежної безпеки та виробничої санітарії, а також відповідних заходів з цивільного захисту; виконувати правила внутрішнього розпорядку; бути відповідальним при виконанні робіт та професійних доручень, а також обґрунтованих розпоряджень адміністрації та керівників практики; своєчасно подати керівнику практики від Університету Звіт про проходження практики та захистити його належним чином.

**У разі невиконання вимог, які висуваються практиканту, він може бути відсторонений від подальшого проходження практики.**

### **3.5 Форми і засоби контролю стану проходження практики**

Згідно з п.2.4 Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [1] (в актуальній на момент проходження практики редакції) навчання здобувачів вищої освіти в університеті здійснюється за такими формами – очна, заочна, дуальна, дистанційна. Форми та формати (наприклад асинхронний формат навчання) здобуття освіти в університеті можуть бути поєднані. Університет може використовувати інші форми здобуття вищої освіти (залежно від діючого на момент проходження практики формату навчання).

Контроль за проходженням практики покладається на її керівника від Університету/ кафедри (кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки).

Як правило, документами для поточного контролю є програма практики, щоденник практиканта, таблиць урахування робочого часу тощо (якщо інше не встановлено чинним на момент проходження практики регламентом в Університеті).

На практиці здобувачі вищої освіти повинні суворо дотримуватися виробничої дисципліни і бути помічниками керівника будівельної організації в боротьбі за трудову дисципліну, чітку організацію праці, виконання технологічного регламенту будівельних процесів та вимог системи контролю якості робіт тощо.

Протягом усього періоду практики здобувач вищої освіти має вести щоденник, при цьому інформація в цьому документі має бути змістовною та системною, а самі записи належить робити щодня. Кожен запис починається з дати і плану виконання робіт. Як правило, щоденник входить до складу звітних документів про практику.

У щоденнику практики необхідно відображати такі дані: стислий зміст інструктажів; умови та напрямки впровадження робіт; задачі та їх особливості; методику та технології, що використовуються для рішення поставлених задач тощо.

Усі необхідні матеріали стосовно його професійного кола інтересів при проходженні практики здобувач збирає, узагальнює та аналізує на основі докладного вивчення відповідної навчальної та нормативно-довідкової літератури, наявної інженерно-технічної документації а також за рахунок своїх особистих спостережень при виконанні робіт за фахом.

Щодо індивідуального завдання – воно признається кожному здобувачеві вищої освіти керівником практики від Університету і має на меті детальне вивчення одного чи кількох питань, пов'язаних з професійною діяльністю відповідної бази практики. При цьому вітається ініціатива здобувача вищої освіти при обранні та затвердженні теми індивідуального завдання – як перед відправленням на практику, так і її коригування вже під час безпосереднього проходження практики (якщо для цього немає обґрунтованих перепон, за погодженням керівника практики від Університету), що дозволить більш гнучко та ефективно формувати індивідуальну навчальну траєкторію здобувача вищої освіти при забезпеченні високого рівня його мотивації та зацікавленості.

### **3.6 Рекомендації щодо моніторингу стану проходження практики, складання звіту, його презентації та захисту**

Як було зазначено вище, з метою безперервного моніторингу навчально-професійної діяльності в період практики здобувачами вищої освіти, як правило, ведеться щоденник виконання робіт (встановленої – Додаток В або довільної форми за відсутності першої), який має за вимогою надаватися для поточних перевірок. Записи в щоденнику перевіряються і підписуються керівником від виробництва. Матеріали щоденника є одним із джерел для написання Звіту.

Звіт складається в письмовій формі і по завершенню практики разом із презентацією основних результатів його роботи, здається керівнику практики від Університету одночасно із щоденником, підписаним керівником практики від виробництва (за наявності такого).

**Звіт з практики складається індивідуально кожним здобувачем вищої освіти, який був у ролі практиканта.**

В даному випадку Звіт – це документ, що містить основні результати пройденої практики і відображає та підтверджує відповідні здобуті результати навчання та компетентності згідно з освітньо-професійною програмою підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво та водна інженерія за освітнім компонентом П4 Виробнича практика.

Як правило, Звіт складається з наступних основних розділів (на прикладі об'єктів будівництва на всіх стадіях їх життєвого циклу – від проекту до консервації/ліквідації):

1. Вступ.
2. Архітектурні, об'ємно-планувальні і конструктивні рішення об'єкта будівництва.
3. Технологія будівельного виробництва для 1-2 видів робіт (згідно із завданням керівника).
4. Заходи з охорони праці, промислової безпеки та виробничої санітарії.
5. Відомості щодо виробничих екскурсій.
6. Висновки.

В Додатку Г наведено приклад оформлення титульного аркуша Звіту.

Текстову та/або розрахункову частини Звіту бажано доповнити відповідними елементами – фрагментами робочих креслень; частинами проєкту виконання робіт або організації будівництва; технологічними картами на виконання окремих процесів (Додатки Д, Е) та іншими документами, що стосуються планування, організації, виробництва і прийомів будівельних робіт тощо (за погодженням з керівником практики від навчального закладу).

Текстова частина Звіту оформлюється згідно з ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання [10].

Основні вимоги до оформлення звіту наведено в Додатку И.

При створенні презентації за матеріалами Звіту рекомендується використовувати корпоративний шаблон Університету, який доступний за посиланням: [https://www.nmu.org.ua/documents/brand\\_samples.php](https://www.nmu.org.ua/documents/brand_samples.php).

В Додатку Ж наведено рекомендовані джерела інформації для написання та оформлення Звіту.

У загальному випадку при написанні Звіту рекомендується дотримуватись наступного алгоритму:

Написати Вступ, який крім іншого, повинен мати наступні відомості про об'єкт: назву, призначення, місце розташування, основні характеристики (будівельний об'єм, площа забудови, поверховість, клас відповідальності, кошторисна вартість тощо). Вказується також організація, яка здійснює проєктування/будівництво, а також стислий опис стану будівництва до початку практики.

У випадку, коли мова йде про введений в експлуатацію об'єкт гідротехнічного будівництва, в якості вихідних даних рекомендується використовувати Паспорт

гідротехнічних споруд системи гідравлічного вилучення та складування промислових відходів та хвостів та Правила технічного нагляду за гідротехнічними спорудами у експлуатації та промірними роботами, інформацію щодо матеріалів технічної інвентаризації (інвентаризаційних справ, технічних паспортів), наявну доступну проєктну та технічну документацію, в тому числі виконавчу тощо.

У другому розділі подається короткий опис основних архітектурних, об'ємно-планувальних і конструктивних рішень. Наводяться відповідні креслення – наприклад план типового гідротехнічного об'єкту, малюнки і креслення основних конструктивних елементів, а також специфікації та відомості про використання будівельних матеріалів і виробів тощо.

У третьому розділі подається повний опис одного-двох видів робіт, які безпосередньо виконував здобувач вищої освіти в період практики. Даний розділ може оформлюватися у вигляді технологічної карти (Додатку Д) відповідно до вимог ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва та ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проєктної документації на будівництво. Зі змінами № 1 та № 2.

В Додатку Е приведено перелік тем рекомендованих технологічних карт (**перелік не є вичерпним, тема може бути запропонована безпосередньо здобувачем вищої освіти**), вибір яких має бути погоджений з керівником практики від закладу вищої освіти. **Вітається безпосередня ініціатива здобувача вищої освіти під час вибору власної теми для розробки технологічної карти.**

Описуючи методи виконання робіт, здобувач вищої освіти має показати здатність достатньо глибокого розуміння їх загальної концепції та логіки, зокрема:

- вміти обґрунтувати основні заходи з підготовки будівельного виробництва;
- підібрати необхідні матеріали й елементи, машини і механізми, інструменти, інвентар і пристрої;
- визначити ефективну технологічну послідовність та особливості виконання відповідних видів робіт;
- описати підготовчі, основні й допоміжні робочі процеси;
- надати/розробити технологічні карти трудових процесів (обґрунтувати склад бригад і ланок робітників, які беруть участь у роботах, організацію їх праці; визначити межі захваток і ділянок, умови виробництва; оцінити зміну продуктивності працівників при виконанні робіт; розкрити питання нормування робіт та нарядів;

обґрунтувати форми оплати праці і розподілення заробітної плати серед бригад або ланок тощо);

- проробити відповідні питання контролю якості робіт, виконавчої документації, техніко-економічних показників тощо.

Четвертий розділ необхідно присвятити заходам з охорони праці, промислової безпеки та виробничої санітарії стосовно об'єкту а також питанням пожежної безпеки та цивільного захисту (якщо це не увійшло у відповідні розділи технологічної карти / проєкту виконання робіт / проєкту організації будівництва).

У п'ятому розділі треба дати стислу характеристику та оцінку об'єктів, на яких були проведені екскурсії.

**У Висновках, крім іншого, здобувач вищої освіти має надати свої критичні міркування та ідеї (зауваження/рекомендації/побажання), реалізація яких може підвищити продуктивність та покращити її умови, а також покращити загальний рівень безпеки праці.**

Об'єм Звіту як правило складає 15-30 сторінок машинописного тексту (без врахування Додатків) оформлених згідно з ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання [7].

За погодженням з керівником практики від Університету Звіт та Презентація можуть бути направлені йому в електронній формі (формати \*.docx, \*.pdf, \*.pptx) через офіційні корпоративні канали зв'язку з використанням корпоративного облікового запису \*@ntu.one.

Змістовна частина Звіту має задовольняти вимоги Положення НТУ «ДП» про систему запобігання та виявлення плагіату [6] (в актуальній на момент проходження практики редакції).

Загальна структура звіту та орієнтовані обсяги його елементів наведено нижче.

№ з/п	Розділи	Кількість сторінок
1	Титульний аркуш звіту (Додаток Г)	не нумерується
2	Направлення на практику (Додаток Б)	не нумерується
3	Щоденник практики та індивідуальне завдання (Додаток В)	не нумерується
4	Змістовна частина (відповідні Розділи)	15...30
5	Висновки та пропозиції	1.....2
6	Перелік посилань	за фактом
7	Графічні матеріали та Додатки (за наявності)	за фактом

## 4 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### 4.1 Загальні положення

Сертифікація досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти [5] (в актуальній на момент проходження практики редакції).

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання здобувача вищої освіти за освітнім компонентом.

Оцінювання результатів практики здійснюється експертно за відповідними критеріями згідно з «Положенням про практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [3] та «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [5] (в актуальній на момент проходження практики редакціях).

**Здобувач вищої освіти, який не виконав програму практики без поважних причин та дістав негативний відгук підприємства або незадовільну оцінку, відраховується з Університету.**

### 4.2 Шкали

Об'єкт оцінювання результатів практики – Звіт про виконання програми практики з індивідуальним завданням, який оцінюється за відповідною шкалою.

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти здійснюється за стобальною шкалою. Позитивними вважаються оцінки 60 балів і більше.

Шкали оцінювання результатів навчання	
Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

### 4.3 Засоби, процедури та критерії

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, відповідальності і автономії здобувача вищої освіти за вимогами Національної рамки кваліфікацій (НРК) [8] до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації результатів навчання.

Здобувач вищої освіти має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання згідно з відповідною освітньо-професійною програмою підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво та водна інженерія.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

Реальні результати навчання ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії здобувача вищої освіти для демонстрації досягнення результатів навчання.

В загальному випадку для оцінювання виконання контрольних завдань під час контролю результатів проходження практики, в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де  $a$  – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення;  $m$  – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК [8] для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

#### **Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК [8]**

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<b>Знання</b>		
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
<b>Уміння/навички</b>		
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60
<b>Комунікація</b>		
♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; ♦ збір, інтерпретація та застосування даних; ♦ спілкування з	Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. Комунікаційна стратегія: - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень;	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<p>професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням;</li> <li>- правильна структура відповіді (доповіді);</li> <li>- правильність відповідей на запитання;</li> <li>- доречна техніка відповідей на запитання;</li> <li>- здатність робити висновки та формулювати пропозиції</li> </ul>	
	<p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p>	85-89
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p>	80-84
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)</p>	74-79
	<p>Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)</p>	70-73
	<p>Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)</p>	65-69
	<p>Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)</p>	60-64
	<p>Рівень комунікації незадовільний</p>	<60
<b><i>Відповідальність і автономія</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами;</li> <li>♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах;</li> <li>♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти;</li> <li>♦ організація та керівництво</li> </ul>	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) управління комплексними проектами, що передбачає: <ul style="list-style-type: none"> <li>- дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію;</li> <li>- здатність до роботи в команді;</li> <li>- контроль власних дій;</li> </ul> </li> <li>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає: <ul style="list-style-type: none"> <li>- обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів;</li> <li>- самостійність під час виконання поставлених завдань;</li> <li>- ініціативу в обговоренні проблем;</li> <li>- відповідальність за взаємовідносини;</li> </ul> </li> <li>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає: <ul style="list-style-type: none"> <li>- використання професійно-орієнтованих навичок;</li> <li>- використання доказів із самостійною і правильною аргументацією;</li> <li>- володіння всіма видами навчальної діяльності;</li> </ul> </li> <li>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем</li> </ol>	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
професійним розвитком осіб та груп; ♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	автономності, що передбачає: - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

## 5 ЗАХИСТ ЗВІТУ ТА ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Після закінчення строку практики здобувачі вищої освіти звітують на кафедрі про результати її проходження.

Загальною формою такої звітності є подання письмового Звіту (див. п.3.6) керівнику практики від кафедри разом з іншими документами, передбаченими «Положенням про практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [3] (в актуальній на момент проходження практики редакції) а також його захист.

На захист виносяться результати виконання загальної частини Звіту з практики та індивідуального завдання здобувачем вищої освіти у вигляді доповіді та оформленої презентації, підготовленої у відповідних програмних засобах, розрахованої на 5-10 хвилин з висвітленням основних результатів виконання частин Звіту.

Захист Звіту передбачає також відповіді здобувача вищої освіти на запитання керівника практики від Університету (кафедри). При наданні відповідей на запитання здобувач вищої освіти повинен продемонструвати знання з відповідного розділу Звіту (з врахуванням критеріїв п.4.3).

За результатами проходження практики керівник практики від Університету (кафедри) приймає залік у здобувачів вищої освіти в Університеті протягом перших

двох тижнів семестру, який починається після закінчення практики у разі її проходження, згідно з графіком, в червні-липні місяці весняного семестру. Якщо має місце проходження практики в інші місяці, то залік приймається в Університеті протягом перших двох тижнів семестру після закінчення практики.

У випадку, якщо здобувачу вищої освіти потрібно отримати оцінку з практики до початку семестру (перехід на навчання до іншого закладу вищої освіти тощо) керівник практики від Університету (кафедри) за погодженням приймає залік протягом одного тижня після завершення практики.

Формат подання та захисту Звіту може бути як очний так і дистанційний (за погодженням з керівником практики від Університету/кафедри, згідно діючого на момент проходження практики формату навчання).

Диференційована оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість, індивідуальний навчальний план (залікову книжку) студента (за наявності останньої).

Позитивний підсумок практики здобувача вищої освіти – отримання диференційованого заліку за наведеними в Розділі 6 критеріями.

У разі отримання незадовільної оцінки під час складання заліку студенту надається можливість повторного складання заліку за умови доопрацювання Звіту й індивідуального завдання. За умови отримання негативної оцінки з практики під час ліквідації заборгованості комісії студент відраховується з Університету. Після захисту Звіт залишається на кафедрі. Політика щодо перескладання та оскарження оцінювання наведена в Розділі 7.

## **6 РЕКОМЕНДОВАНИЙ ПЕРЕЛІК КОНТРОЛЬНИХ ПИТАНЬ ДЛЯ САМОДІАГНОСТИКИ**

*Деякі питання стосовно основної законодавчо-нормативної бази:*

### **I. Питання щодо законодавчо-нормативної бази у сфері гідротехнічного будівництва**

1. Який закон визначає державну політику у сфері раціонального використання, охорони та відтворення водних ресурсів України?

2. Який закон регулює правові засади діяльності у сфері гідротехнічного будівництва, експлуатації та безпеки гідротехнічних споруд?

3. Якими нормативами регламентуються правила експлуатації гідротехнічних споруд, включаючи дамби, водопропускні й водорегулюючі споруди?

4. Який закон установлює правові засади охорони земель, водозахисних смуг та прибережних територій?

5. Яким нормативним документом визначаються вимоги до безпеки гідротехнічних споруд та порядок контролю їх технічного стану?

6. Який стандарт містить вимоги до проектування гідротехнічних споруд та врахування гідрологічних, геологічних та кліматичних умов?

7. Якими нормами визначається склад та зміст проєктної документації на будівництво й реконструкцію гідротехнічних споруд?

8. Які норми регламентують проведення гідрометричних, гідрогіологічних та гідрологічних досліджень на етапі проєктування?

9. Які нормативні документи визначають вимоги безпеки під час виконання робіт на водних об'єктах та при будівництві споруд підвищеної небезпеки?

10. Які правила встановлюють вимоги пожежної, техногенної та екологічної безпеки на об'єктах гідротехнічного будівництва?

## **II. Питання щодо організації та виробничої бази гідротехнічного будівництва**

1. Який перелік технічної документації використовується при будівництві гідротехнічних споруд і які вимоги до її ведення?

2. Які етапи включає підготовка водогосподарського або гідротехнічного будівництва?

3. Як організовується виконання інженерно-гідрологічних, гідрогіологічних і геодезичних вишукувань?

4. Яким чином організовується розробка проєктів організації будівництва (ПОБ) і проєктів виконання робіт (ПВР) для гідротехнічних споруд?

5. Як організовується робота служб охорони праці, техногенної безпеки та безпеки на воді?

6. Яким чином забезпечується матеріально-технічне забезпечення гідротехнічних робіт (труби, гідроізоляційні матеріали, бетонні суміші, насосне обладнання)?

7. Як проводиться оцінка впливу гідротехнічного будівництва на довкілля і водні екосистеми?

8. Як здійснюється введення в експлуатацію гідротехнічних споруд та приймання їх замовником?

9. Які функції замовника і підрядника у водогосподарських та гідротехнічних проектах?

10. Як забезпечується контроль якості робіт, випробування споруд, випробування гідроізоляцій, трубопроводів та насосних станцій?

### **III. Питання щодо технології виконання гідротехнічних робіт**

1. Які фактори впливають на вибір методу виконання земляних робіт у руслах річок, на дамбах або на водозаборах?

2. Які методи застосовуються для розробки ґрунтів під водою (земснаряди, гідромеханізація, днопоглиблення)?

3. Як здійснюється переміщення та монтаж елементів гідротехнічних споруд (шпунтові огорожі, плити облицювання, водоприймальні решітки)?

4. Як контролюється точність монтажу гідротехнічних конструкцій у складних умовах (під водою, у котлованах, у руслах)?

5. Які методи використовуються для контролю якості гідроізоляційних робіт та ущільнення ґрунтів?

6. Як здійснюється укладання бетонів у водних умовах, зокрема використання підводного бетонування та спеціальних бетонних сумішей?

7. Як організовується виконання руслорегулюючих, протиповеневих та берегозахисних робіт?

### **IV. Питання щодо будівництва гідротехнічних споруд із металевих конструкцій**

1. Які основні етапи монтажу металевих конструкцій гідротехнічних затворів, решіток, водоприймальних корзин, металевих переходів?

2. Які вимоги до підготовки майданчика та тимчасових водовідвідних заходів перед монтажем металевих гідротехнічних конструкцій?

3. Які заходи безпеки необхідно виконувати під час робіт на висоті, у замкнених просторах насосних станцій та на водних об'єктах?

4. Які інструменти та механізми застосовуються (лебідки, крани, домкрати, водолазне обладнання)?

5. Які способи з'єднання металевих гідротехнічних конструкцій застосовуються (зварювання, болтові з'єднання, анкерування)?

6. Як здійснюється перевірка міцності, герметичності та працездатності металевих елементів?

#### **V. Питання щодо збірних та монолітних залізобетонних конструкцій у гідротехнічному будівництві**

1. Що таке збірні та монолітні гідротехнічні залізобетонні конструкції, у чому полягають їхні особливості та сфери застосування (водоскиди, перепади, камери затворів)?

2. Які етапи монтажу збірних залізобетонних елементів гідротехнічних споруд?

3. Як готується майданчик для бетонування в зоні впливу води (водозниження, шпунтові огороження, підготовка основи)?

4. Які механізми та інструменти використовуються при монтажних роботах (крани, вакуумні підйомники, спеціальні направляючі)?

5. Яким чином здійснюється транспортування масивних залізобетонних блоків (баржі, автопоїзди, спеціальні каретки)?

6. Як здійснюється контроль якості монолітних бетонів і стиків збірних елементів?

#### **VI. Питання щодо експлуатації та технічного стану гідротехнічних споруд**

1. Які основні показники технічного стану дамб, водосховищ та водоприймачів?

2. Які методи моніторингу та діагностики гідротехнічних споруд використовуються (інклінометри, п'єзометри, системи автоматичного контролю)?

3. Який порядок проведення планових та позапланових обстежень?

4. Які типи аварійних ситуацій характерні для гідротехнічних споруд (фільтрація, просідання, розмив тощо)?

5. Які правила експлуатації насосних станцій та гідромеханічного обладнання?

### **7 ПОЛІТИКА КУРСУ (ПРАКТИКИ)**

**7.1. Політика щодо академічної доброчесності.** Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства),

фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується чинною на момент виконання роботи редакцією «Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» [6] (в актуальній на момент проходження практики редакції). У разі виявлення факту порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота (Звіт) оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно.

**7.2. Комунікаційна політика.** Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту. Усі офіційні письмові запитання до викладачів мають надсилатися на університетську електронну пошту.

**7.3. Політика щодо перескладання.** Згідно з «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [5] з урахуванням «Положення про практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [3] (в актуальній на момент проходження курсу редакціях) здобувач, який не виконав програму практики без поважних причин та дістав негативний відгук підприємства або незадовільну оцінку, **відраховується з Університету.**

**7.4 Політика щодо оскарження оцінювання.** Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань, він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

**7.5. Відвідування занять/зустрічей/екскурсій (якщо передбачено).** Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять/зустрічей/екскурсій є обов'язковим (з врахуванням чинного на момент проходження курсу формату навчання). Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, причини, що обумовлені військовим вторгненням РФ тощо (причини бажано підтверджувати документально за наявності таких документів). Про відсутність на перелічених вище заходах та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача (керівника та/або іншу уповноважену особу) або особисто, або через старосту. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність, карантинні заходи, причини, що обумовлені військовим вторгненням РФ тощо) навчання може відбуватись в онлайн-формі (в т.ч в

асинхронному форматі) за погодженням з керівником курсу – РЕАЛІЗАЦІЯ АСИНХРОННОГО ТА/АБО ДИСТАНЦІЙНОГО ФОРМАТУ НАВЧАННЯ РЕГЛАМЕНТУЄТЬСЯ ЧИННИМИ НА МОМЕНТ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ НАКАЗАМИ ТА РОЗПОРЯДЖЕННЯМИ В ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

[Електронний ресурс, натиснути Ctrl та клікнути на посилання для переходу на сторінку завантаження]:

1. Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (зі змінами та доповненнями від 28.05.2020, 07.03.2023, 27.06.2024 та 12.12.2024, затвердженими Вченою радою університету).

2. Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (із змінами та доповненнями від 29.09.2022, затвердженими Вченою радою університету, протокол № 9).

3. Положення про практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

4. Норми часу з планування та обліку навчальної, методичної, наукової та організаційної роботи науково-педагогічних працівників Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

5. Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти, затверджене Вченою радою від 26.12.2017, протокол № 20 (зі змінами та доповненнями від 18.09.2018, 11.12.2018, 08.12.20.21, 27.06.2024 та 12.12.2024, затвердженими Вченою радою університету).

6. Положення НТУ «ДП» про систему запобігання та виявлення плагіату (схвалено вченою радою 13.07.2018, протокол №8, зі змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою НТУ «Дніпровська політехніка» від 26.03.2019).

7. Графік навчального процесу НТУ «ДП».

8. Національна рамка кваліфікації.

9. Стандарт вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології, затвердженого наказом МОН України № 374 від 04.03.2020 р.

10. ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання.

## Додаток А. Приклад договору

## ДОГОВІР № \_\_\_\_\_

на проведення практики здобувачів закладів вищої освіти

м. Дніпро

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Ми, хто нижче підписався, з одного боку – **Національний технічний університет**

**«Дніпровська політехніка»** (надалі – навчальний заклад) в особі ректора Азюковського Олександра Олександровича, діючого на підставі статуту і, з другого боку  
(назва підприємства, організації, установи)

(надалі – база практики) в особі \_\_\_\_\_

(посада, прізвище, ініціали)

діючого на підставі \_\_\_\_\_,

(статуту підприємства, розпорядження, доручення)

уклали між собою договір:

1. База практики зобов'язується:

1.1. Прийняти здобувачів на практику за календарним планом:

№ п/п	Назва спеціальності	Курс	Вид практики	к-сть здобувачів	Термін практики	
					початок	кінець
1	194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»	3	виробнича	№	XX.XX. 20XX	XX.XX. 20XX

1.2. Призначити наказом кваліфікованих фахівців для безпосереднього керівництва практикою.

1.3. Створити здобувачам необхідні умови для виконання програми практики, не допускати їх використання на посадах та роботах, що не відповідають програмі практики та майбутній спеціальності.

1.4. Забезпечити здобувачам умови безпечної роботи на кожному робочому місці. Проводити обов'язковий інструктаж з охорони праці: вступний та на робочому місці. У разі потреби навчити здобувачів-практикантів безпечним методам праці. Забезпечити спеодягом та запобіжними засобами за нормами, встановленими для штатних працівників. Це стосується і лікувально-профілактичного обслуговування.

1.5. Надати здобувачам-практикантам і керівникам практики від навчального закладу можливість користуватися лабораторіями, кабінетами, майстернями, бібліотеками, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики.

1.6. Забезпечити облік виходів на роботу здобувачів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни та внутрішнього розпорядку повідомляти навчальний заклад.

1.7. Після закінчення практики дати характеристику на кожного здобувача-практиканта та відгук на підготовлений звіт.

## 1.8. Додаткові умови:

а) на безоплатних умовах база практики – заклад вищої освіти.

---



---

## 2. Заклад вищої освіти зобов'язується:

2.1. За два місяці до початку практики надати базі практики для погодження програму, а не пізніше ніж за тиждень - список здобувачів-практикантів.

2.2. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.3. Забезпечити дотримання здобувачами трудової дисципліни та правил внутрішнього трудового розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, що сталися зі студентами.

## 3. Відповідальність сторін за невиконання договору:

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

3.2. Усі суперечки, що виникають між сторонами, вирішуються в установленому порядку.

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

Договір складений у двох примірниках – бази практики та закладу вищої освіти.

## Юридичні адреси сторін:

Заклад вищої освіти:

Просп. Д. Яворницького, 19  
м. Дніпро, 49005, Україна  
навчальний відділ  
НТУ «ДП»

База практики:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Підписи та печатки:

Заклад вищої освіти:

\_\_\_\_\_

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

База практики:

\_\_\_\_\_

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.



Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»

## **ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ**

**ВИРОБНИЧА**  
(назва практики)

здобувача \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет Архітектури, будівництва та землеустрою

Кафедра будівництва, геотехніки і геомеханіки

Ступінь вищої освіти бакалавр

Спеціальність 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології

3 курс, група \_\_\_\_\_  
(шифр групи)

Керівник практики від НТУ «ДП» \_\_\_\_\_  
(посада, прізвище та ініціали)

Печатка факультету

Декан факультету \_\_\_\_\_  
(підпис)



## Продовження Додаток В

Здобувач \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ р.

на підприємство, організацію, установу і приступив до практики.

Печатка підприємства,  
організації, установи «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ р.

\_\_\_\_\_  
(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ р.  
з підприємства, організації, установи

Печатка підприємства,  
організації, установи „\_\_\_\_\_” \_\_\_\_ 20\_\_\_\_ р.

\_\_\_\_\_  
(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

### Відгук і оцінка роботи здобувача на практиці

\_\_\_\_\_  
(назва підприємства, організації, установи)

---



---



---



---



---



---

### КЕРІВНИК ПРАКТИКИ ВІД ПІДПРИЄМСТВА, ОРГАНІЗАЦІЇ, УСТАНОВИ

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Печатка підприємства,  
організації, установи «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ р.

**Відгук осіб, які перевіряли проходження практики**

**Продовження Додаток В**

**Висновок керівника практики від закладу вищої освіти про проходження практики**

Дата складання заліку «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ року

Оцінка:  
за інституційною шкалою \_\_\_\_\_  
(прописом)

кількість балів \_\_\_\_\_  
(цифрами)

Керівник практики від закладу вищої освіти

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

## ДОДАТОК Г. ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО АРКУША

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



Факультет архітектури, будівництва та землеустрою  
Кафедра будівництва, геотехніки і геомеханіки

### ЗВІТ

про проходження виробничої практики  
в НТУ «Дніпровська політехніка» (кафедра БГТГМ ФАБЗУ)

на посаді \_\_\_\_\_

з «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ р. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ р.

Виконав:

студент гр. 194-\_\_ - \_\_ ФАБЗУ

*Підпис/дата*

Керівник практики  
від НТУ «ДП»:

*Підпис/дата*

*Оцінка*

Керівник практики від  
підприємства:

*Підпис/дата*

*Оцінка*

*Печатка установи*

Дніпро, 202\_

## ДОДАТОК Д. РЕКОМЕНДОВАНИЙ СКЛАД І ЗМІСТ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КАРТИ

[Електронний ресурс, натиснути Ctrl та клікнути на посилання для переходу на сторінку завантаження]:

При розробці технологічних карт необхідно керуватися:

- ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва.
- ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво.

Зі змінами № 1 та № 2;

В загальному випадку технологічна карта складається з наступних розділів:

- 1 Галузь застосування та технологічні вимоги.
- 2 Організація та технологія будівельного процесу.
- 3 Техніко-економічні показники.
- 4 Матеріально-технічні ресурси.
- 5 Додатки.

Рекомендована структура текстової частини (пояснювальної записки до технологічної карти):

1. Призначення (область застосування).
2. Зміст.
  - 2.1. Характеристика будівельного процесу.
  - 2.2. Опис усіх виконуваних операцій (ручним та механізованим методами).
  - 2.3. Застосовуване обладнання, інструменти та механізми.
  - 2.4. Матеріали, що використовуються, норми витрат та сертифікація.
  - 2.5. Опис контролю якості:
    - у процесі виконання;
    - при завершенні робіт.
  - 2.6. Охорона праці, промислова безпека та виробнича санітарія під час будівельного процесу.
  - 2.7. Перелік усіх операцій, здійснених протягом робочого дня із зазначенням часу.
  - 2.8. Зведені техніко-економічні показники технологічної карти.
  - 2.9. Перелік використаної нормативної та довідкової літератури.

## **ДОДАТОК Е. РЕКОМЕНДОВАНИЙ ПЕРЕЛІК ТЕМ ТЕХНОЛОГІЧНИХ КАРТ**

1. Роботи нульового циклу та організація будівельного майданчика.
2. Земельні роботи.
3. Влаштування основи.
4. Влаштування фундаментів.
5. Влаштування пальової основи методом втискання.
6. Влаштування буронабивних паль.
7. Влаштування буроін'єкційних паль.
8. Влаштування монолітних залізобетонних ростверків.
9. Гідроізоляційні роботи.
10. Влаштування монолітних залізобетонних конструкцій.
11. Монтаж збірних залізобетонних конструкцій.
12. Монтаж металевих конструкцій.
13. Монтаж дерев'яних конструкцій.
14. Монтаж (зведення) огорожуючих та стінових конструкцій.
15. Виконання цегляної кладки та армокам'яних конструкцій.
16. Влаштування покриття та перекриття.
17. Влаштування сходових маршів та блоків із збірних конструкцій.

**Вітається безпосередня ініціатива здобувача вищої освіти під час вибору власної теми для розробки технологічної карти.**

## ДОДАТОК Ж. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ НАПИСАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

### Нормативні:

[Електронний ресурс, натиснути Ctrl та клікнути на посилання для переходу на сторінку завантаження]:

1. ДБН А.3.1-5-2016 Організація будівельного виробництва.
2. ДБН А.2.2-3-2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво.
3. ДСТУ 9243.4:2023 Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної документації.
4. ДСТУ Б А.3.1-22:2013 Визначення тривалості будівництва об'єктів.
5. ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання.

### Навчальні та довідкові:

1. Дадіверіна Л.М. Методи розрахунку часових і просторових параметрів організації зведення будівель і споруд : навч. посіб. / Л.М. Дадіверіна, Г.В. Дадіверіна. – Дніпропетровськ : Пороги, 2012. – 168 с.
  2. Дорош А.М. Організація будівельного виробництва: навч. посіб. / А. М. Дорош. – Київ : Аграрна освіта, 2011. – 255 с.
  3. Організація проектної діяльності: навч. посіб. / Л.В. Шинкарук, В.П. Биховченко, Т.О. Власенко, Ю.Г. Власенко / – Київ : НУБіП України, 2021. – 341 с.
  4. ДБН В 2.4-3:2010. Гідротехнічні, енергетичні та меліоративні системи і споруди, підземні гірничі виробки Гідротехнічні споруди. Основні положення. [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=26405](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=26405)
  5. ГКД 34.03.106-2003. Галузевий керівний документ. Безпека гідротехнічних споруд і гідромеханічного обладнання електростанцій України. Положення про галузеву систему нагляду. [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=59746](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=59746)
  6. Водопостачання зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування ДБН В.2.5-74:2013 [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=54058](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=54058)
  7. О.І. Ольховик, Є.О. Ольховик Організація і технологія водогосподарського будівництва. Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2012 р. <http://ep3.nuwm.edu.ua/1812/1/1.pdf>
- Матеріали презентації звіту слід виконувати, використовуючи корпоративний шаблон університету, що доступний за посиланням: [https://www.nmu.org.ua/documents/brand\\_samples.php](https://www.nmu.org.ua/documents/brand_samples.php).

## ДОДАТОК II. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

Згідно з ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання:

### **Основні правила оформлення:**

Звіт друкують з використанням комп'ютера та принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210 мм x 297 мм), у разі потреби – А3 (297 мм x 420 мм), шрифтом Times New Roman чорного кольору прямого накреслення через півтора-два міжрядкові інтервали кеглем 14.

Розмір шрифту для написання заголовків у рядках і колонках таблиць і пояснювальних даних на рисунках і в таблицях встановлює виконавець звіту.

На сторінках звіту використовувати береги такої ширини: верхній нижній – 20 мм, лівий – 25 мм, правий – 10 мм.

Під час оформлювання звіту дотримуватися рівномірної насиченості, контрастності й чіткості зображення.

Структурні елементи: «Вступ», «Висновки», «Перелік джерел» – не нумерують.

Заголовки структурних елементів звіту та заголовки розділів треба друкувати з абзацного відступу великими літерами напівжирним шрифтом без крапки в кінці. Дозволено їх розміщувати посередині рядка.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів звіту потрібно друкувати з абзацного відступу з великої літери без крапки в кінці.

Абзацний відступ має бути однаковий й дорівнювати п'яти знакам.

Якщо заголовок складається з кількох речень, їх розділяють крапкою.

Розривати слова знаком переносу в заголовках заборонено.

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

### **Нумерація сторінок звіту:**

Сторінки звіту нумерують наскрізно арабськими цифрами, охоплюючи додатки. Номер сторінки проставляють праворуч у верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Титульний аркуш входить до загальної нумерації сторінок звіту. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють.

Розділи, підрозділи, пункти, нумерують арабськими цифрами.

Підрозділи як складові частини розділу нумерують у межах кожного розділу окремо. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 тощо.

Пункти нумерують арабськими цифрами в межах кожного розділу або підрозділу. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 або 1.1.1, 1.1.2 тощо.

Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту, його не нумерують.

### **Рисунки:**

Усі графічні матеріали звіту повинні мати однаковий підпис «Рисунок», який подають одразу після тексту, де вперше посилаються на нього, або якнайближче до нього.

Якщо рисунки створені не автором звіту, подаючи їх у звіті, треба дотримуватися вимог чинного законодавства України про авторське право.

Рисунки нумерують наскрізно арабськими цифрами, крім рисунків у додатках. 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.

Якщо з тексту звіту зрозуміло зміст рисунка, його назву можна не наводити. Назву рисунка друкують з великої літери та розміщують під ним посередині рядка, наприклад, «Рисунок 2.1 - Схема устаткування».

### **Таблиці:**

Таблицю подають безпосередньо після тексту, у якому її згадано вперше, або на ступній 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 2.1» - перша таблиця другого розділу.

Якщо в тексті звіту подано лише одну таблицю, її нумерують.

Назва таблиці має відображати її зміст, бути конкретною та стислою. Якщо з тексту звіту можна зрозуміти зміст таблиці, її назву можна не наводити.

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» або «Кінець таблиці» без повторення її назви.

### **Формули та рівняння:**

Формули та рівняння подають посередині сторінки симетрично тексту окремим рядком безпосередньо після тексту, у якому їх згадано.

Нумерують лише ті формули та/чи рівняння, на які є посилання в тексті чи додатка.

Пояснення позначок 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.

*Приклад*

Масу твердого тіла в кілограмах обчислюють за формулою:

$$m = \frac{F}{a}, \quad (2.2)$$

де  $F$  — сила, що діє на тіло, Н;  
 $a$  — пришвидшення тіла, м/с<sup>2</sup>.

### **Посилання:**

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 [2]-[3]».

У разі посилання на структурні елементи самого звіту зазначають відповідно номери розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, позицій переліків, рисунків, формул, рівнянь, таблиць, Додатків Посилаючись, треба використовувати такі вирази: «у розділі 4», «див. 2.1», «відповідно до 2.3.4.1», «(рисунок 1.3)», «відповідно до таблиці 3.2», «згідно з формулою (3.1)», «у рівняннях (1.23) (1.25)», «(додаток Г)» тощо. Дозволено в посиланні використовувати загальноприйняті та застандартовані скорочення згідно з ДСТУ 3582, наприклад, «згідно з рис. 10», «див. табл. 3.3» тощо.

Види бібліографічних посилань, правила та особливості їхнього складання й розмішування у документах оформлюються згідно ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

### **Додатки:**

Додатки позначають послідовно великими літерами української абетки, крім літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ъ, наприклад, ДОДАТОК А, ДОДАТОК Б. Дозволено позначати додатки літерами латинської абетки, крім літер I та O.

За потреби текст додатків можна поділити – тоді перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2 – другий розділ додатка А.

Навчальне видання

**Чушкіна Ірина Вікторівна**  
**Халимендик Олексій Володимирович**  
**Дадіверіна Лілія Миколаївна**  
**Хозяйкіна Наталія Володимирівна**

## **ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА**

**Методичні рекомендації**  
для здобувачів ступеня бакалавра освітньо-професійної програми  
«Гідротехнічне будівництво та водна інженерія»  
зі спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні  
технології

Видано в авторській редакції.

Електронний ресурс.  
Підписано до видання 10.09.2025. Авт. арк. 2,0.

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка».  
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.