

**Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені
Івана Пулюя**

Кафедра будівельної механіки

ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для студентів ОР Магістр
спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія
спеціалізації Промислове та цивільне будівництво

Тернопіль - 2017

УДК 631.3

ББК 40.72 X76

Укладачі:

Я.О. Ковальчук, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри будівельної механіки

Г.М. Крамар, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельної механіки

Н.І. Хомик, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технічної механіки та сільськогосподарського машинобудування

Рецензент

М.І. Підгурський, д.т.н., професор, завідувач кафедри технології та обладнання зварювального виробництва

Розглянуто й затверджено на засіданні кафедри будівельної механіки, протокол № 7 від 14.03.2017 р.

Схвалено й рекомендовано до друку на засіданні методичної комісії факультету інженерії машин, споруд та технологій, протокол № 5 від 21.03.2017 р.

Ковальчук Я.О. Переддипломна практика: методичні вказівки для студентів ОР Магістр спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія, спеціалізації Промислове та цивільне будівництво / Я.О. Ковальчук, Г.М. Крамар, Н.І. Хомик - Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2017. – 46 с.

Методичні вказівки для переддипломної практики розроблено згідно навчальних планів та освітньо-професійних програм підготовки студентів освітнього рівня Магістр спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія спеціалізації Промислове та цивільне будівництво.

© Ковальчук Я.О., Крамар Г.М., Хомик Н.І., 2017

ЗМІСТ

Вступ	4
1 Мета й завдання переддипломної практики „.....	5
2 Організація та порядок проведення переддипломної практики	6
3 Бази практики	8
4 Керівництво переддипломною практикою	9
5 Зміст переддипломної практики	11
6 Обов'язки студента-практиканта	12
7 Умови виконання студентами програми переддипломної практики	14
8 Індивідуальні завдання	15
9 Науково-дослідна робота	16
10 Збір матеріалів для виконання магістерської роботи	18
11 Календарний графік проходження переддипломної практики ...	18
12 Структура та вимоги до складання звіту	18
13 Вимоги до оформлення звіту	20
14 Порядок захисту звіту	25
15 Критерії оцінювання	27

Додатки

А Типовий договір на проходження переддипломної практики	30
Б Направлення на практику	32
В Повідомлення про прибуття на підприємство	33
Г Щоденник практики	35
Д Титульна сторінка звіту про проходження переддипломної практики	41
Е Завдання на переддипломну практику	42
Ж Правила оформлення переліку літературних джерел	43
Список використаних та рекомендованих джерел	45

ВСТУП

Магістри спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія спеціалізації Промислове та цивільне будівництво згідно навчального плану підготовки проходять дві практики: стажування з фаху та переддипломну практику.

Переддипломну практику студенти п'ятого курсу проходять у десятому семестрі.

Тривалість переддипломної практики студентів освітнього рівня Магістр – 6 тижнів. **Термін проходження практики** встановлюється графіком навчального процесу.

Переддипломна практика студентів є невід'ємною складовою процесу підготовки фахівців - магістрів у вищих навчальних закладах. Проводять її на оснащених відповідним чином базах практики - підприємствах і організаціях будівельної галузі. При організації та проведенні практики повинні бути створені умови, що забезпечують студентам закріплення теоретичних знань зі спеціальних предметів і можливості збору матеріалів для дипломної роботи.

Проходження переддипломної практики - це самостійна робота студентів з виконання ними конкретних службових обов'язків за напрямом дипломної роботи.

У програмі практики розглянуто питання організації, проходження та підбиття підсумків переддипломної практики студентів спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія спеціалізації Промислове та цивільне будівництво.

Вказівки складено відповідно з чинним Положенням «Про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України» від 08.04.1993 р. та з врахуванням програм спеціальних курсів для закріплення теоретичних знань і здобуття практичних навиків роботи за фахом, формуванню і систематизації матеріалів для виконання дипломної роботи..

1. МЕТА Й ЗАВДАННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика студентів є складовою підготовки фахівців для роботи на підприємствах будівельної галузі, в дослідних установах, навчальних закладах.

Метою переддипломної практики є узагальнення, систематизація, закріплення і поглиблення теоретичних знань, отриманих студентами у процесі навчання в університеті за фаховими і загально-інженерними дисциплінами; забезпечення практичної підготовки студентів для інженерної діяльності; ознайомлення з організацією й виконанням проектно-конструкторських робіт у конструкторських бюро й відділах; набуття досвіду і навиків самостійного вирішення інженерних і виробничих задач зі спеціальності а також організації самостійної дослідницької діяльності; збір матеріалів, необхідних для виконання магістерської роботи.

Завдання практиканта:

- закріпити знання і навики, набуті за період навчання;
- ознайомитися з передовим досвідом у будівельній галузі;
- оволодіти практичними навиками науково-дослідної роботи;
- зібрати матеріал для магістерської дипломної роботи;
- ознайомитися із заходами охорони праці і техніки безпеки, протипожежної безпеки, екології, вимог промислової санітарії, цивільної оборони на конкретному підприємстві;
- набути досвіду роботи у виробничому колективі.

У результаті проходження переддипломної практики **студенти повинні знати:**

- історію та організаційну структуру будівельного підприємства;
- науково-практичну діяльність інженерних кадрів;
- питання підвищення продуктивності праці у будівництві;
- порядок розроблення і затвердження проектно-конструкторської і технологічної документації на базі практики;
- нормативну і технічну документацію на виконання технологічних процесів будівництва;
- номенклатуру будівельної техніки, що використовують на підприємстві, їх технічну характеристику та область застосування;
- питання охорони праці й навколишнього середовища, пожежної безпеки і цивільної оборони на підприємстві.

Студенти повинні вміти:

- вирішувати інженерні та виробничі задачі зі спеціальності;
- розробляти будівельні технологічні процеси;
- формулювати наукову задачу та обґрунтовувати актуальність дослідження;
- проводити аналіз стану вирішення наукового завдання за матеріалами вітчизняних та закордонних джерел;

- виконувати постановку задачі дослідження;
- проводити аналіз методів, моделей та методик щодо завдання, яке вирішується;
- обґрунтовувати вибір методу(-ів) та методики(-ик) дослідження.

Студенти мають набути навиків:

- з розроблення конструкторської документації відповідно з Державними стандартами та вимогами ДБН;
- зі складання технологічного процесу будівництва;
- проведення дослідження та аналізу стану вирішення наукового завдання;
- виконання постановки завдання дослідження;
- проведення аналізу методів, моделей та методик для вирішення поставленого завдання;
- вибору методу(ів) та методики(-ик) дослідження.

2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика студентів кафедри будівельної механіки факультету інженерії машин, споруд та технологій Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя проходять на базах практики, які відповідають вимогам програми.

Для проходження практики студентів направляють у проектні організації, на підприємства будівельної галузі, оснащені сучасною будівельною технікою, в яких працюють кваліфіковані та досвідчені фахівці.

В окремих випадках, коли підготовка фахівців здійснюється на замовлення юридичних чи фізичних осіб, бази практики забезпечуються замовниками або вищим навчальним закладом, що визначається умовами угоди (контракту) на підготовку фахівця-магістра.

Розподіл студентів на практику проводить університет з урахуванням замовлень на підготовку фахівців-магістрів і їх майбутнього місця роботи.

Керівник практики за 35 днів до початку переддипломної практики доводить до відома студентів перелік баз практики і перелік тем магістерських робіт, які можуть бути виконані на тому чи іншому підприємстві.

Протягом 5 днів студенти зобов'язані вибрати місце практики і тему магістерської роботи, написавши заяву на ім'я завідувача кафедри будівельної механіки.

За 30 днів до початку переддипломної практики керівник практики готує наказ.

Студенти можуть самостійно з дозволу кафедри підібрати для себе місце проходження переддипломної практики.

Студенти проходять переддипломну практику на основі **договорів**

(Додаток А), укладених між Тернопільським національним технічним університетом імені Івана Пулюя та підприємствами – базами практики.

Керівник підприємства - бази практики видає наказ на переддипломну практику, де визначає порядок організації та проведення практики, заходи щодо створення необхідних умов студентам-практикантам для виконання ними програми практики, з охорони праці та із запобігання виникнення нещасних випадків, контролю за виконанням студентами правил внутрішнього розпорядку, інші заходи відповідно до положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, призначає керівника практики від підприємства.

Відповідальність за навчально-методичне керівництво з виконання програми переддипломної практики, його організацію, проведення і контроль покладається на керівника практики від кафедри.

Переддипломна практика повинна проходити під керівництвом кваліфікованих спеціалістів. На кожному етапі проходження практики студент виконує окрему роботу. **Самостійна робота студентів є основною умовою проходження переддипломної практики.**

Перед початком переддипломної практики **керівники практики від університету** проводять збори, на яких доводять до відома студентів наказ ректора університету про їх розподіл за базами практики, дають необхідні настанови щодо виконання програми практики та проводять інструктаж з техніки безпеки при виконанні робіт під час проходження переддипломної практики.

До проходження переддипломної практики допускають студентів, які пройшли інструктаж з техніки безпеки, про що є відповідний запис у журналі реєстрації.

При направленні студента на переддипломної практики йому видають:

- **направлення на практику (Додаток Б,**
- **робочу програму переддипломної практики (дані методичні вказівки),**
- **щоденник практики (Додаток Г).**

Студенти, які прибули на переддипломну практику, повинні з'явитися у **відділ кадрів підприємства**. Студент після прибуття на практику за перші три дні повинен оформити **повідомлення про прибуття на підприємство (Додаток В) та про початок практики**. До того часу, поки не отримано таке повідомлення, студент вважається таким, що не з'явився на практику, і розглядається як факт порушення ним навчального процесу. Студентів, які не пройшли практику з поважних причин, направляють на практику в інші терміни, визначені деканатом.

На підприємстві студенти проходять інструктаж з техніки безпеки, їм призначають **керівника практики від підприємства**. Студентів зараховують на практику наказом підприємства.

У період проходження переддипломної практики студент повинен:

- виконувати завдання, передбачені програмою практики та

календарним графіком (розділ щоденника практики, *Додаток Г*);

- працювати на робочому місці, яке вказано керівником практики від підприємства і нести відповідальність за виконану роботу та її результати;
- суворо дотримуватися правил техніки безпеки та охорони праці;
- підпорядковуватися діючим правилам внутрішнього трудового розпорядку підприємства;
- систематично вести щоденник проходження практики.

У розділі щоденника «Робочі записки під час практики» записувати відповіді на такі запитання:

- яким чином були виконані поставлені перед вами завдання;
- що нового ви запропонували та реалізували у процесі роботи;
- які були виявлені невідповідності у виробничій діяльності на посаді, на якій проходили практику та на підприємстві в цілому;
- ваші пропозиції з усунення вищевказаних невідповідностей для підвищення ефективності діяльності підрозділу та підприємства в цілому;
- написати письмовий звіт (зразок титульної сторінки звіту приведено у **додатку Д**) з проходження практики з урахуванням методичних рекомендацій.

З першого дня практики студенти повинні збирати, оформляти й вивчати матеріали для складання звіту. До таких матеріалів належать: конструкторсько-технологічна документація, технічні паспорти й креслення будівельної техніки, відомості, отримані від представників підприємства, щодо особливостей технологічних процесів будівництва. Ці записи є вихідними матеріалами для складання звіту з переддипломної практики.

3. БАЗИ ПРАКТИКИ

Переддипломну практику проводять на підприємствах, в організаціях, науково-дослідних лабораторіях, інститутах та інших установах, що займаються проектуванням, будівництвом, діагностикою стану будівель, реконструкцією будівель.

Закріплення баз практики повинно сприяти встановленню та зміцненню довготермінових прямих контактів університету з підприємствами, а також розвитку кооперації між ними для підвищення якості підготовки фахівців. Оновлення баз практики повинно базуватися на аналізі підсумків проведення практики в поточному році та сприяти підвищенню якості й ефективності практичної підготовки студентів. Вибір баз практики здійснює кафедра будівельної механіки з урахуванням завдань практики та можливістю їх реалізації.

Бази практики - сучасні підприємства будівельної галузі (надалі ПБГ), що здійснюють промислове та цивільне будівництво; науково-дослідні та проектні організації.

Студенти можуть самостійно, підібрати для себе місце проходження переддипломної практики, з яким університет завчасно укладає договір

(Додаток А) на його проведення.

Тривалість дії договору про проведення практики узгоджується сторонами та може бути визначена на період практики.

Для студентів-іноземців бази практики передбачаються у відповідному контракті або договорі про підготовку фахівців (магістрів) та можуть бути розташовані як на території країн-замовників, так і на території України.

Закріплення баз практики проводиться згідно зі встановленим порядком Міністерства освіти і науки України.

Підприємство, де студент проходить практику, є об'єктом проведення самостійного наукового дослідження та виконання магістерської роботи з використанням фактичних даних реального підприємства.

Бази практики повинні:

- мати високий рівень техніки та технології, організації та культури праці, сучасну будівельну техніку,
- забезпечувати можливість проведення переддипломної практики згідно робочої програми;
- мати науково-технічні зв'язки з університетом.

Функції підприємства-бази практики:

- забезпечувати якісне проведення інструктажу з пожежної безпеки, охорони праці та техніки безпеки;
- надавати згідно з робочою програмою студентам місця практики, які забезпечують найбільшу ефективність її проходження;
- створювати необхідні умови для отримання студентами в період проходження практики знань за фахом;
- дотримуватися календарного графіка проходження практики;
- надавати студентам-практикантам можливість користуватися літературою, проектною, техніко-економічною та іншою документацією;
- надавати допомогу при підборі матеріалів для виконання магістерських робіт;
- забезпечувати та контролювати дотримання студентами-практикантами правил внутрішнього трудового розпорядку, які встановлені для конкретного підприємства, у тому числі час початку та закінчення роботи.

Безпосереднє керівництво переддипломною практикою наказом керівника підприємства покладається на провідних спеціалістів структурних підрозділів.

4. КЕРІВНИЦТВО ПЕРЕДДИПЛОМНОЮ ПРАКТИКОЮ

Навчально-методичне керівництво переддипломною практикою здійснює випускова кафедра - кафедра будівельної механіки. До керівництва практикою залучають досвідчених викладачів кафедри.

Викладач кафедри, відповідальний за проведення практики:

- забезпечує якісне виконання програми практики;

- розподіляє на основі укладених з підприємствами договорів студентів за базами практики;
- призначає старшого з групи студентів, які проходять практику на одному підприємстві;
- забезпечує підприємство – базу практики і практикантів програмами практики;
- здійснює контроль за організацією та проведенням переддипломної практики студентів на підприємстві, дотриманням її термінів та змісту.
- забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед відправленням студентів на практику;
- складає разом з керівником практики від підприємства і студентом індивідуальний календарний графік проходження практики;
- забезпечує якість проходження практики і відповідність її навчальному плану та програмі;
- контролює дотримання студентами-практикантами правил внутрішнього розпорядку під час проходження практики;
- здійснювати поточний контроль проходження практики відповідно з календарним графіком;
- надає консультації студентам з питань практики, допомагає їм зібрати матеріали для виконання магістерської роботи;
- керує науково-дослідною роботою студентів;
- періодично, не менше двох разів на тиждень, перевіряє написання звітів з практики;
- розглядає звіти студентів з практики, надає відгук і висновок з практики та звіту;
- є членом комісії з приймання звітів з проходження практики;
- подає письмовий звіт про результати проходження студентами практики, а також пропозиції та зауваження з удосконалення практичної підготовки студентів;
- інформує адміністрації університету та баз практики з усіх питань організації й проведення практики.

Безпосереднє керівництво роботою студентів на базах практики здійснюють керівники окремих підрозділів, які ознайомлюють студентів з організацією роботи на робочих місцях, будовою техніки, організацією технологічних процесів, охороною праці, промисловою екологією і безпекою життєдіяльності, а також здійснюють постійний контроль за роботою студентів, дають консультації з виробничих питань.

До початку роботи студенти проходять інструктаж з техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії, правил пожежної безпеки. Проводять інструктаж інженерно-технічні працівники баз практики, які також ознайомлюють студентів-практикантів з правилами внутрішнього розпорядку підприємства.

Обов'язки керівника практики від підприємства:

- організувати проходження практики закріплених за ним студентів у

тісному контакті з керівником від університету;

- ознайомити студентів зі структурою бази практики та досягненнями підприємства;

- ознайомити студентів з організацією праці і внутрішнім розпорядком підприємства;

- здійснювати постійний контроль за переддипломною практикою, допомагати студентам виконувати завдання на закріпленому за ними робочому місці, консультивати з виробничих питань;

- організувати консультації практикантів із провідними фахівцями бази практики;

- контролювати виконання програми переддипломної практики;

- контролювати ведення щоденників, підготовку звітів студентами-практикантами та складати на кожного студента виробничу характеристику-відгук, який записати у відповідному розділі щоденника практики;

- допомагати студентам у підборі необхідних матеріалів для магістерської роботи;

- після проходження практики ознайомитися зі звітом, підписати щоденник і звіт, дати відгук і оцінити роботу студента за період проходження переддипломної практики.

5. ЗМІСТ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Під час проходження переддипломної практики на підприємстві будівельної галузі студенти повинні ознайомитися з історією розвитку підприємства, техніко-економічними показниками, науковою організацією праці, плануванням і керуванням виробництва, вивчити організаційну структуру виробництва (виробнича потужність підприємства та її використання; енергопостачання; кількість будівельної техніки; кількість працюючих за категоріями; організація планування праці і заробітної плати; планування собівартості, прибутку і рентабельності виробництва; соціальний розвиток колективу, а також:

- вивчити будову будівельної техніки, що використовуються на даному підприємстві і стосуються теми магістерської роботи;

- проаналізувати технології виконання будівельних робіт та техніку, яка при цьому використовується;

- виконати індивідуальне завдання, що відповідає темі магістерської роботи;

- зібрати необхідний матеріал для виконання магістерської роботи;

- скласти інструкцію щодо безпечних прийомів роботи відповідно до теми магістерської роботи.

Переддипломна практика передбачає отримання практичних знань та вмінь науково-дослідної роботи з метою навчити студентів:

- поглиблювати свої знання, підвищувати їх теоретичний і практичний рівень у галузі промислового і цивільного будівництва;

- організувати науково-дослідну роботу;

- знаходити обґрунтовані рішення підвищення ефективності будівельних робіт;
- розраховувати напружено-деформівний стан елементів інженерних споруд і будівель;
- розробляти нові будівельні матеріали, досліджувати їх властивості;
- впроваджувати науково-дослідні розробки в об'єкти проектування.

Переддипломна практика передбачає поряд із елементами технологічного чи конструкторського характеру виконання студентом наукових досліджень під керівництвом керівника магістерської роботи.

Конкретні зміст і програма переддипломної практики повністю визначаються тематикою магістерської роботи.

Студент повинен знати специфіку роботи підприємства чи установи, де проходить переддипломна практика, їх технічну та маркетингову політику, особливості їх роботи, місце в структурі будівельного комплексу регіону і країни в цілому.

Студенти повинні вивчити існуюче на базі практики технічне та програмне забезпечення для розроблення конструкторської, технологічної та проектно-кошторисної документації, можливість його застосування для виконання окремих розділів дипломної роботи.

Вивчити питання охорони праці та навколишнього середовища, організації цивільної оборони на підприємстві, основи організації будівельного виробництва.

6. ОBOB'ЯЗКИ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА

Під час проходження переддипломної практики, з метою якнайповнішого вивчення реального виробництва та комплектування вихідних матеріалів для магістерської роботи на базі практики, студенти-практиканти мають виконувати такі обов'язки.

6.1. Ознайомлення з історією, структурою, складом, основними техніко-економічними показниками підприємства

Під час проходження переддипломної практики студенти повинні ознайомитися з:

- виробничою потужністю підприємства та його виробничою програмою;
- використанням нових технологій і технологічних процесів;
- автоматизацією і механізацією будівельних процесів;
- кількістю працюючих за категоріями;
- технологічними планами (компонувальні плани і плани розміщення технологічного обладнання);
- рівнем продуктивності праці;
- собівартістю будівництва;
- основними виробничими, допоміжними й обслуговуючими підрозділами, що входять до складу підприємства, їх роль в організації,

виконанні й управлінні виробничими процесами.

6.2. Ознайомлення з основними виробничими підрозділами підприємства, їх функціями та їх обладнанням

Вивчаючи виробничу діяльність підприємства, студенти повинні освоїти:

- перелік основних виробничих підрозділів підприємства та їх взаємозв'язок;
- операційні карти основних технологічних процесів згідно з темою дипломної роботи;
- графіки роботи будівельної техніки;
- кількість працюючих за категоріями.

а. Ознайомлення з допоміжними підрозділами будівельного підприємства чи будмайданчика:

- складське господарство підприємства (будмайданчика);
- механізація завантажувально-розвантажувальних робіт;
- внутрішньобудівельний транспорт, транспортні машини, вантажо-підіймальне обладнання;
- обладнання допоміжних відділень, його експлуатація, техніка безпеки;
- служба КВП (контрольно-вимірювальних приладів) підприємства.

б. Ознайомлення з енергетичним господарством підприємства (будмайданчика) і його допоміжними відділеннями.

При ознайомленні з енергетичним господарством підприємства і допоміжними відділеннями, студенти повинні акцентувати увагу на:

- призначенні енергетичного господарства, допоміжних відділень і їх зв'язок з основним виробництвом;
- основних видах енергії, що використовуються для виконання основних операцій
- системі електропостачання будмайданчика;
- системі тепlopостачання;
- системі водопостачання (перелік обладнання і споруд, їх розміщення);
- системі водовідведення;
- охорону праці і техніку безпеки;

с. Робота студента на робочих місцях.

Працюючи на робочих місцях і дублюючи інженерні посади, студенти повинні вивчити й засвоїти:

- специфіку виконуваної роботи;
- характер роботи, її значення в загальному виробничому потоці;
- обладнання, інструменти, прилади і пристрої на даному робочому місці.
- звернути увагу на ділянки, де переважає ручна праця, внести пропозиції з механізації й автоматизації ручних робіт.

-

6.3. Проектно-конструкторська робота

Під час переддипломної практики студенти повинні:

- ознайомитися із структурою проектної групи на підприємстві (за наявності такої);
- отримати навички проектування цивільних або промислових будівель залежно від теми магістерської роботи з використанням технічної літератури, стандартів та ДБН.

6.4. Система стандартизації і контроль якості будівельних робіт

Студенти повинні ознайомитися з діючою на підприємстві нормативно-технічною документацією (стандартами, ДБН тощо.). Ознайомитися з системою оцінювання якості будівельних робіт, роботою дослідницької лабораторії й оформленням відповідної звітної документації.

6.5. Охорона праці й навколишнього середовища

Перебуваючи на переддипломній практиці, студенти повинні вивчити питання охорони праці й протипожежної безпеки, що діють на підприємстві:

- роботу інженера з техніки безпеки на підприємстві;
- дотримання санітарних і протипожежних вимог (розміщення об'єктів, пожежні й санітарні розриви);
- заходи з техніки безпеки на всіх етапах проведення будівельних робіт.

6.6. Науково-дослідна робота

Студенти повинні ознайомитись з науковою проблематикою, характерною для даного підприємства, структурою дослідного відділення підприємства, методикою проведення науково-дослідної роботи та результатами наукової роботи дослідного відділення підприємства.

7. УМОВИ ВИКОНАННЯ СТУДЕНТАМИ ПРОГРАМИ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Виконання студентами програми переддипломної практики включає:

а. Аналіз організації управління будівельним підприємством та його підрозділами. Аналіз технічної підготовки будівельного виробництва, оперативного планування, організації виробництва будівельної продукції, технічного контролю та ін.

б. Аналіз прийнятої технології отримання будівельної продукції, ремонту чи реконструкції будівель і споруд, а також машин та обладнання, що застосовуються при цьому, засобів автоматизації та механізації технологічних процесів тощо.

в. Аналіз конструкторської і технологічної будівельної документації та пропозиції щодо їх удосконалення з точки зору продуктивності, точності, зручності, вартості та ін.

г. Організація і планування будівельного виробництва. Економічні показники. Штатний розклад. Посадові оклади. Тарифні ставки. Норми часу

виробітку. Чисельність різних категорій працівників. Система оплати праці. Посадові інструкції та інші нормативні документи.

е. Рентабельність. Планові норми витрати матеріалів, комплектуючих виробів, теплової, електричної та інших видів енергії. Тарифи на всі види споживаної енергії. Вартість основних фондів та оборотних засобів. Норми амортизаційних відрахувань. Кошторисна вартість будівель і споруд. Ціни на обладнання, пристрої, інструменти, матеріали, комплектуючі вироби. Напівфабрикати. Транспортно-заготівельні витрати. Ціни на монтаж обладнання, його ремонт. Вартість відходів виробництва.

ф. Планові відрахування у фонди економічного стимулювання (фонди матеріального заохочення, фонд соціально-культурних заходів та житлового будівництва, фонд розвитку виробництва). Планові нормативи затрат на підготовку виробництва, раціоналізацію і винахідництво, охорону праці, підготовку кадрів та ін.

г. Показники продуктивності праці. Вартість матеріалів, зарплата виробничих робітників, накладні витрати. Планові і звітні кошториси собівартості продукції за статтями. Економічні показники по підприємству.

Техніка безпеки, охорона праці, протипожежна профілактика, ергономіка і охорони навколишнього середовища. Цивільна оборона.

h. Збір матеріалів для виконання науково-дослідної частини магістерської роботи

8. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Індивідуальне завдання кожному студенту видає керівник практики від університету за узгодженням з керівником від підприємства. Тема індивідуального завдання повинна відповідати навчальному плану і мати за мету застосування на практиці теоретичних знань, отриманих в університеті; вирішення завдань, необхідних підприємству; виконання науково-дослідних робіт, підготовку матеріалів для магістерської роботи. Індивідуальне завдання з переддипломної практики повинно відповідати темі магістерської роботи і бути пов'язаним з виконанням дослідницьких робіт.

Тематика індивідуальних завдань:

- вивчення й аналіз технологічних процесів будівельного виробництва (за завданням керівника практики);

- застосування сучасних будівельних матеріалів, технологій та устаткування які дозволяють зменшити собівартість продукції, покращити умови роботи працівників, покращити експлуатаційні характеристики будівельної продукції (за завданням керівника практики);

- застосування сучасних програмних пакетів для розроблення будівельної проектно-кошторисної документації;

- дослідження несучої здатності елементів будівель і споруд;

- розроблення нових будівельних матеріалів зі специфічними властивостями і технологій їх застосування;

- оптимізація конструктивних параметрів будівельних конструкцій методами комп'ютерного моделюючого експерименту;
- застосування експериментально-лабораторної бази будівельних підприємств для виконання верифікації результатів комп'ютерного моделюючого експерименту.

9. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА

Переддипломна практика дає найширші можливості для виконання завдань з науково-дослідної роботи студентів. Напрямом науково-дослідної роботи повинно бути дослідження згідно індивідуального завдання, виданого студенту керівником практики від університету перед проходженням практики для виконання магістерської роботи.

Залежно від завдання тематикою науково-дослідної роботи може бути:

- дослідження, розроблення й впровадження нових будівельних технологічних процесів;
- дослідження недоліків існуючих будівельних технологічних операцій, а також розроблення пропозицій щодо їх усунення;
- дослідження міцності і довговічності типових будівельних конструкцій;
- дослідження конструктивних елементів будівель і споруд;
- розроблення оригінальних будівельних конструкцій з дослідженням їх експлуатаційних характеристик;
- неруйнівний контроль існуючих будівель, споруд та їх конструктивних елементів з формулюванням пропозицій щодо їх зміцнення чи реконструкції;
- розроблення і дослідження нових будівельних матеріалів з високими техніко-економічними показниками;
- комп'ютерне моделювання поведінки будівельних матеріалів, виробів, конструкцій, будівель та споруд в цілому при дії експлуатаційних та аварійних чинників;

Мета науково-дослідної роботи полягає у залученні студентів до самостійної дослідницької діяльності, ознайомленні з методикою проведення наукових досліджень в спеціалізованих підрозділах будівельних підприємств, проектних інститутах, випробувальних лабораторіях.

Студенти під час проходження переддипломної практики мають вирішити такі завдання:

- ознайомитися зі структурою, науковою проблематикою та результатами наукової роботи спеціалізованих підрозділів підприємств та їх провідних фахівців щодо обраного напрямку досліджень;
- вивчити теоретичні джерела за обраною науковою проблемою згідно теми магістерської роботи;
- визначити стан висвітлення питань обраної наукової проблеми у

вітчизняній та іноземній літературі;

- оволодіти методикою обробки та аналізу статистичних даних;
- визначити структуру та основні завдання магістерського дослідження;
- освоїти методи проведення лабораторних досліджень;
- здійснити апробацію основних теоретичних та практичних результатів досліджень (у формі виступів на засіданнях, семінарах, конференціях, написанні наукових статей тощо).

Під час переддипломної практики студенти повинні розвинути та закріпити такі навички та вміння:

- проводити бібліографічну роботу із залучення сучасних інформаційних технологій;
- формулювати та реалізовувати в практичній площині мету дослідження;
- вибирати необхідні методи дослідження, модифікуючи існуючі та розробляючи нові методи, виходячи із задач конкретного дослідження;
- проводити наукові дослідження, обробляти і аналізувати отримані результати.

В результаті проходження переддипломної практики необхідно отримати наукові результати, які будуть використані у подальших наукових дослідженнях практиканта за темою магістерської роботи.

Завдання з науково-дослідної роботи студентам видають керівники переддипломної практики від університету в перші дні практики. Ці завдання мають бути узгодженими з керівником практики від підприємства, який буде сприяти їх виконанню студентами.

Індивідуальне завдання студент виконує самостійно, використовуючи при цьому консультації керівників практики, а також технічну літературу та документацію підприємства.

Результати дослідження оформляють і додають до звіту про проходження переддипломної практики.

У випадку вдалого розв'язання питання результати розробки індивідуального завдання можуть бути подані підприємству як раціоналізаторська пропозиція або оформлена заявка на патент України (на винахід чи на корисну модель).

За матеріалами виконаної науково-дослідної роботи магістри обов'язково готують тези доповідей, які подають на наукові конференції.

10. ЗБІР МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Завдання на магістерську роботу студентам видають до направлення їх на бази переддипломної практики. У завданні повинні бути вказані тема, вихідні дані, типова структура і об'єм роботи, зміст розрахунково-пояснювальної записки, кількість і найменування креслень.

Згідно з темою магістерської роботи студенти під час проходження переддипломної практики повинні:

- зібрати на базі практики інформацію згідно з темою дипломної роботи і індивідуальним завданням;
- виконати ескізи, креслення та схеми, необхідні для виконання дипломної роботи;
- ознайомитися на реальних об'єктах з питаннями охорони праці та навколишнього середовища, протипожежної профілактики і цивільної оборони;
- виконати індивідуальне завдання переддипломної практики.

11. КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Згідно з навчальним планом **ОР Магістр** переддипломна практика **триває 6 тижнів**. Період практики розподіляється по етапах із урахуванням вибраної студентом теми магістерської роботи.

Керівник переддипломної практики від бази практики в перший день уточнює календарний графік її проходження з конкретним студентом. У графіку вказують порядок і термін виконання окремих етапів з програми практики. При цьому враховують конкретні умови роботи організації - бази практики.

Календарний графік (орієнтовний) проходження практики відображений у щоденнику практики (Додаток Г). Цей графік повинен відповідати календарному графіку виконання магістерської роботи.

12. СТРУКТУРА ТА ВИМОГИ ДО СКЛАДАННЯ ЗВІТУ

Кожен студент, перебуваючи переддипломній практиці складає звіт, в якому повинна бути відображена виконана ним робота. Звіт про виконання програми практики студент готує систематично у процесі проходження переддипломної практики згідно з календарним графіком.

Звіт про проходження переддипломної практики характеризує самостійну роботу студента на базі практики.

Звіт з практики і щоденник практики є основними документами, які підтверджують проходження практики студентами. **У звіті подають матеріали із виконання програми практики. Окремими частинами у звіті**

виділяють матеріали із виконання індивідуального завдання, техніки безпеки.

Щоденник студент веде протягом всього періоду практики. Його перевіряє керівник практики від університету не менше одного разу на тиждень. У щоденник записують всі види робіт, що виконує студент, і роблять записи, необхідні для складання звіту.

При складанні звіту студенти керуються програмою переддипломної практики і повністю описують в ньому виконання доручень. Матеріалом для складання звіту є щоденник студента, технічні та нормативні матеріали підприємства. Звіт складає кожен студент індивідуально відповідно до програми практики. Звіт повинен охоплювати всі питання програми переддипломної практики. Звіт потрібно виконувати на аркушах паперу формату А4 (розміром 210 x 297 мм) відповідно з вимогами ЄСТД та ЄСКД до оформлення технічної документації. Звіт повинен бути написаний грамотно і на належному технічному рівні. Скорочення у тексті звіту допускаються тільки загальноприйняті. **Обсяг звіту** - орієнтовно **25...35 сторінок** тексту з врахуванням ескізів, схем і таблиць. Звіт повинен бути зшитим і мати наскрізну нумерацію сторінок.

З перших днів проходження практики студенти повинні складати звіт і систематично працювати над ним. Звіт повинен мати індивідуальний характер і містити лише особисто розроблені, опрацьовані й зібрані матеріали.

У щоденнику практики (Додаток Г) в хронологічному порядку записують результати робіт, які виконав студент під час проходження практики.

Щоденник практики, разом зі звітом з практики, є основними документами при здачі звіту.

Звіт з переддипломної практики складає кожен студент індивідуально. У загальному випадку в звіті повинні бути такі розділи:

- вступ;
- індивідуальне завдання (відповідно до теми магістерської роботи);
- результати роботи за індивідуальним завданням;
- матеріали з охорони праці і техніки безпеки;
- кошторис будівництва конкретного об'єкта;
- висновки;
- перелік посилань на використані джерела.

Орієнтовна структура звіту з переддипломної практики

Титульний аркуш (Додаток Д).

Завдання на практику (Додаток Е).

Зміст.

Анотація.

Вступ.

1. Ознайомлення зі структурою та роботою будівельного

підприємства – бази переддипломної практики.

1.1. Коротка характеристика об'єкта практики, його структура.

1.2. Аналіз технологічних процесів зведення будівель підприємством.

1.3. Аналіз можливостей будівельної техніки, задіяної при зведенні об'єктів.

1.4. Оцінювання забезпечення виробництва, його взаємозв'язків.

2. Індивідуальне завдання.

3. Обґрунтування актуальності дослідження, проведення аналізу стану вирішення наукового завдання за матеріалами вітчизняних та закордонних джерел.

4. Аналіз методів, моделей та методик, існуючого методологічного та методичного забезпечення щодо завдання, яке вирішується.

5. Обґрунтування вибору методів, методик, розрахункових пакетів при виконанні дослідження.

6. Основні дані з питань охорони праці на виробництві, екології та безпеки життєдіяльності.

7. Матеріали з організаційно-економічної частини.

Висновки та пропозиції.

Перелік використаних джерел.

Додатки.

13. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

Звіт з переддипломної практики студенти складають під час проходження практики, відповідно до календарного графіка. Оформлення його закінчують на підприємстві-базі практики до моменту закінчення практики.

Звіт з переддипломної практики оформляють згідно ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки та техніки. Структура та правила оформлення».

Звіт, креслення, плакати та інші матеріали оформляють в одному примірнику.

Мова звіту - українська, стиль - науковий, чіткий, без орфографічних і синтаксичних помилок, послідовність логічна. Пряме переписування у роботі матеріалів із літературних джерел неприпустиме.

Звіт виконують машинописним способом за допомогою комп'ютерної техніки на одному боці аркушів білого паперу формату А4 з кутовими штампами за формами відповідно до вимог діючих ДСТУ. Дозволяється виконувати пояснювальну записку рукописним способом чорним кольором.

Текстовий матеріал при виконанні комп'ютерним способом, друкувати через 1,5 міжрядкового інтервалу, текст вирівнювати по ширині аркуша (Текстовий редактор сумісний з Word for Windows версія 7.0 або пізніша. Шрифт - Times New Roman, розмір шрифту - 14; не більше 40 рядків

на сторінці).

При виконанні текстового матеріалу (Додатки Б, В, Г, Д, Е) рукописним способом текст має бути виконаний креслярським шрифтом згідно з висотою букв і цифр не менше 2,5 мм. Цифри і букви необхідно писати чітко чорним кольором.

Помилки і графічні неточності допускається виправляти заклеюванням, підчищуванням або замальовуванням білою фарбою з наступним внесенням виправленого тексту.

Пошкодження листів текстових документів, забруднення, неповністю знищені сліди попереднього тексту - *не допускається*.

При вписуванні слів, формул, знаків у надрукований текст вони мають бути чорного кольору; щільність вписаного тексту має максимально наближатися до щільності основного зображення.

Виправлення мають бути *чорного кольору*.

В тексті звіту мають бути обов'язковими посилання на використані літературні та інші джерела. Після згадки (цитати) проставляють у квадратних дужках номер, під яким вона записана у бібліографічному списку (переліку посилань) і, у випадку необхідності, сторінки, наприклад, [12] або [3, с.92].

Текст звіту потрібно розміщувати на аркушах з дотриманням таких розмірів полів: з лівого боку - не менше 25 мм, з правого - не менше 15 мм, згори - не менше 25 мм, знизу - не менше 25 мм.

Звіт починати з **титульного аркуша** (Додаток Д), який повинен містити назву міністерства, назву вищого навчального закладу та кафедри, тему звіту, посаду, прізвище, ім'я, по-батькові керівника практики від підприємства, посаду, вчене звання, науковий ступінь, прізвище ім'я, по-батькові керівника практики від університету, групу, прізвище, ім'я, по-батькові автора звіту, місто і рік.

Нумерація сторінок звіту - наскрізна до додатків. Відлік починати з титульної сторінки, але номер її на титульній не ставити. Нумерацію сторінок без крапки після неї проставляють у правому нижньому куті відповідної графі кутового штампа.

Додатки нумерувати окремо і розміщати після посилань на літературні джерела.

Завдання на практику (Додаток Е) є другим аркушем звіту з стажування з фаху та містить інформацію про вид практики, тему індивідуального завдання, термін виконання індивідуального завдання, вхідні дані для вирішення індивідуального завдання, перелік графічного матеріалу, виконавця звіту та керівника практики від ВНЗ. Завдання на практику має бути підписане студентом та керівником практики від ВНЗ.

Зміст - це третя сторінка звіту. Він повинен містити назви та номери початкових сторінок усіх розділів і підрозділів (пунктів, підпунктів) звіту, включаючи усі заголовки, які є у звіті, починаючи зі вступу і закінчуючи додатками.

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, малюнків, таблиць, формул у всьому тексті звіту подають арабськими цифрами без знака «№».

Анотація – це короткий виклад матеріалу звіту. У ньому повинні бути вказані суть й актуальність проблеми дослідження винесеного на переддипломну практику, шляхи її вирішення. Обов'язково має бути висвітлено об'єкт та предмет дослідження, мету й основні завдання дослідження, наукову новизну.

Вступ - наступна сторінка звіту. У ньому необхідно вказати підприємство-базу проходження переддипломної практики, характерні особливості виробництва, плани та досягнення в даній галузі.

Текст основної частини звіту поділити на розділи і підрозділи, (пункти і підпункти при потребі) згідно з планом, затвердженим у робочій програмі проходження практики.

Розділи в межах усієї записки повинні мати порядкові номери, позначені арабськими цифрами. Кожен розділ (структурну частину) звіту починати з нового аркуша (сторінки).

Підрозділи повинні мати нумерацію в межах розділу, номер підрозділу складається з номера розділу і підрозділу, розділених крапкою, наприклад, 2.3. **(Це означає: третій підрозділ другого розділу)**. В кінці порядкового номера розділу, підрозділу і т.п. крапки не ставлять.

Номер пункту вміщує номер розділу, підрозділу і пункту, які розділені крапками, наприклад, 3.2.1. **(перший пункт другого підрозділу третього розділу)**.

Назви розділів повинні бути короткими, записують їх у вигляді заголовків прописними (великими) літерами посередині рядка **(симетрично до тексту)**. Переноси слів у заголовках не допускаються. Крапку в кінці заголовка не ставлять.

Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше двох рядків.

Кожну структурну частину звіту починають з нової сторінки.

Заголовки підрозділів писати або друкувати рядковими літерами (крім першої прописної) з абзацу. Крапки в кінці заголовка не ставити.

Абзацний відступ повинен бути однаковим упродовж усього тексту звіту і становити 1,25 см.

Структурні елементи АНОТАЦІЯ, ЗМІСТ, ВСТУП, ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ, ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ, ДОДАТКИ як розділи не нумерують.

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою.

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

Не допускається розмішувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

У тексті пояснювальної записки не рекомендується вживати звороти із займенниками першої особи, наприклад: «Я вважаю ...», «Ми вважаємо ...» тощо. Рекомендується вести виклад, не вживаючи займенників, наприклад: «Вважаємо ...», «... знаходимо ...» тощо.

Числа з розмірністю необхідно писати цифрами, а без розмірності - словами, наприклад: «Висота - 600 м», «... за другим варіантом ...».

Порядкові чисельники, які йдуть один за одним, можуть бути подані цифрами з відмінковим закінченням, яке ставлять лише при останній цифрі, наприклад: 1-е; 7, 8, 9-й тощо.

Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) розміщувати у записці звіту безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації повинні бути посилання у звіті.

Кількість ілюстрацій повинна бути достатньою для пояснення тексту, що викладається.

Зміст ілюстрацій має доповнювати текст звіту, поглиблювати розкриття суті явища, наочно ілюструвати думки автора. Тому в тексті на кожен з них повинно бути посилання з коментарем.

Якщо ілюстрації містяться на окремих сторінках роботи, їх включають до загальної нумерації сторінок. Ілюстративні або табличні матеріали, розміри яких є більші за формат А4, враховують як одну сторінку і розміщують у відповідних місцях після згадування в тексті або додатках.

Ілюстрації повинні мати назву, яку розміщують під ілюстрацією. За необхідності під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисунковий текст). Ілюстрацію позначають словом «Рисунок», яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних по центру сторінки, наприклад, Рисунок 2.1. Генеральний план. Ілюстрації нумерують арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою. Наприклад, рисунок 3.2 - другий рисунок третього розділу. Якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, можна переносити її на інші сторінки, вміщуючи назву ілюстрації на першій сторінці, пояснювальні дані - на кожній сторінці і під ними позначати: «Рисунок_ , аркуш_ ».

Ілюстрації у тексті виконують у графічному редакторі.

Фотознімки розміру меншого за формат А4 мають бути наклеєні на аркуші білого паперу формату А4, або зіскановані і вставлені по тексту.

Посилання на ілюстрації подають так: «на рис.3.1», повторно «див. рис.3.1».

Цифровий матеріал, як правило, оформляють у вигляді таблиць. Горизонтальні та вертикальні лінії, які розмежовують рядки таблиці, а також лінії зліва, справа і знизу, що обмежують таблицю, можна не проводити, якщо їх відсутність не утруднює користування таблицею.

Таблицю розташовують безпосередньо після тексту, в якому вона

згадується вперше, або на наступній сторінці.

На всі таблиці мають бути посилання в тексті звіту. Посилання на таблицю має вигляд: У табл. 3.2, приведено... .

Таблиці нумерують арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад: Таблиця 3.1 - перша таблиця третього розділу.

Таблиця має назву, яку друкують рядковими (малими) літерами крім першої прописної (великої) і розміщують над таблицею. Назва має бути стислою і відображати зміст таблиці. Назву записують після номера таблиці через тире. Переносячи частину таблиці на наступну сторінку, повторюють у кожній частині таблиці її заголовок і боковик.

При поділі таблиці на частини допускається її заголовок або боковик замінювати відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці.

Слово «Таблиця » вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть:Продовження таблиці із зазначенням номера таблиці.

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки.

Вище й нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менше одного вільного рядка.

Формули і рівняння у звіті (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) нумерують порядковою нумерацією в межах розділу.

Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, (2.3) - третя формула другого розділу.

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

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, наводять безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні.

Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта наводять з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки.

Написання формул, цифр, заголовків розділів і підрозділів, заповнення таблиць виконують тільки шрифтом (при оформленні рукописним способом).

У звіті забороняється використовувати ксерокопії рисунків, схем, планів, таблиць тощо.

Висновки та пропозиції повинні містити короткий текст за результатами виконаної роботи. В кінці висновків студент ставить дату оформлення та свій підпис.

Перелік посилань (перелік джерел інформації) повинен містити перелік літературних та інших джерел, використаних при написанні звіту, на

які є посилання в тексті звіту. Оформляють його згідно з рекомендаціями ДСТУ 7.1:2006 (Додаток Є).

Перелік посилань вимагає розміщення всіх використаних джерел інформації у такій послідовності:

- а) закони України (у хронологічній послідовності);
- б) укази Президента, постанови уряду (у хронологічній послідовності);
- в) директивні матеріали міністерств (у хронологічній послідовності);
- г) монографії, брошури, підручники (абетковий порядок);
- д) статті з журналів (абетковий порядок);
- є) інструктивні, нормативні та інші матеріали, що використовуються підприємством (абетковий порядок);
- ж) іншомовні джерела;
- з) електронні джерела.

Роботи іноземних авторів подавати в переліку в оригінальній транскрипції.

Додатки складаються з форм зібраних первинних документів, креслень, схем, ескізів, інструкцій і т.п.

Документи, розміщення яких в основному тексті недоцільне (програми розрахунків на ПК, великі таблиці і т.п.), повинні бути оформлені у вигляді додатків до звіту. В основному тексті потрібно вказати посилання на додатки.

Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі рядковими (малими) літерами з першою прописною (великою) симетрично відносно тексту сторінки. З правого боку рядка над заголовком рядковими літерами з першої прописної друкують або пишуть слово «Додаток» і велику літеру або цифру, що позначає додаток. Додатки необхідно позначати послідовно прописними літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А, додаток Б і т.д. Один додаток позначають як додаток А.

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи і підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. В такому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) або цифру і крапку, наприклад, А.2 - другий розділ додатка А.

Ілюстрації, таблиці і формули, розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: рис. Д.1.2. - другий рисунок першого розділу додатка Д; формула (В. 1) - перша формула додатка В.

Інші конструкторські документи, що входять у додатки (відомість купованих виробів, методика та програма випробувань та ін.), виконують за формами, вказаними у відповідних стандартах.

14. ПОРЯДОК ЗАХИСТУ ЗВІТУ

Під час проходження переддипломної практики студент повинен скласти звіт. За три дні до закінчення практики звіт і щоденник практики у повністю оформленому вигляді він повинен здати керівнику практики від

підприємства для перевірки і підпису.

Керівник практики від підприємства в щоденнику дає характеристику-відгук роботи студента за період практики із зазначенням виконання програми практики, підписує щоденник, звіт, ставить печатки у щоденнику практики і на титульній сторінці звіту.

Контроль за проходженням практики з боку університету здійснюють:

- керівник практики;
- завідувач випускової кафедри;
- декан факультету (чи представник деканату, навчального відділу, ректорату).

Метою контролю є виявлення та усунення недоліків і надання допомоги студентам у виконанні програми практики.

Виконання програми практики перевіряється в порядку поточного і кінцевого контролю.

Поточний контроль здійснює керівник практики від підприємства, який спостерігає за повсякденною роботою практиканта, і керівником від університету при відвіданні студентів на місцях практики.

Кінцевий контроль здійснюється після закінчення практики.

Після закінчення терміну переддипломної практики студенти звітують на кафедрі про виконання її програми. Загальна форма такої **звітності** - подання письмового звіту з позитивним відгуком керівника від підприємства.

Студент-практикант подає заповнений і оформлений щоденник, де міститься засвідчений печаткою відгук керівника від підприємства-базис практики про виконання студентом програми практики, а також витяг з наказу (або копію наказу) про зарахування студента на практику і призначення керівника від підприємства.

Письмовий звіт разом додатками і щоденником подають у встановлений термін керівнику практики від вищого навчального закладу для перевірки, рецензування та допуску до захисту. Керівник практики від університету робить висновок про проходження переддипломної практики студентом з обов'язковим записом у відповідному розділі щоденника. Письмову рецензію до звіту та додатків керівник практики від університету записує на зворотному боці титульної сторінки звіту.

За результатами перевірки звіту керівник приймає рішення про допуск студента до захисту або повертає звіт на доопрацювання. Після виправлень зауважень рецензії студентом керівник практики від університету робить запис на титульній сторінці звіту про допуск студента-практиканта до захисту звіту про проходження практики.

До захисту звіту допускають студентів, які повністю виконали програму практики, отримали позитивну характеристику-відгук керівника від підприємства-базис практики, представили звіт згідно зі встановленою формою, представили заяви про затвердження теми магістерської роботи з відповідними резолюціями.

Захист звітів про проходження практики відбувається впродовж десяти календарних днів семестру, що починається після переддипломної практики на випусковій кафедрі перед **комісіями**, призначеними завідувачем кафедрою. До складу комісії входять: завідувач (заступник завідувача) кафедри, **керівник практики від університету і, за можливості, від підприємства**.

Результати прийому диференційованих заліків з переддипломної практики, оцінені за 4-бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалою **ECTS**, яка характеризує успішність студента, оформляють відомістю, проставляють у залікову книжку студента і в щоденник практики.

Оцінку з практики враховують при розгляді питання про призначення студенту стипендії та вносять у додаток до диплома.

Ліквідація заборгованостей з практики студентами, котрі не з'явилися на нього в призначений термін, проводиться у встановленому порядку.

Студента, який не виконав програми практики і отримав негативний відгук про роботу чи незадовільну оцінку при захисті звіту, направляють на практику повторно в період канікул або відраховують з університету.

Підсумки проходження практики студентів обговорюють на засіданнях кафедр, вчених радах факультету та університету. За підсумками практики проводять студентські конференції. Такі конференції дають можливість обмінюватися досвідом, визначити шляхи удосконалення методики проведення практик, ознайомити студентів з сучасними досягненнями науки і техніки, з найкращими роботами, викрити недоліки у проведенні практики і визначити шляхи їх ліквідації.

15. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Нарахування балів за результатами проходження студентами переддипломної практики виконують таким чином. 75 (максимально) балами оцінюється виконання всіх пунктів програми практики і індивідуального завдання, 25 (максимально) балами оцінюється захист звіту про проходження практики. До захисту звіту допускаються студенти, які набрали у сумі за результатами практики більше 45 балів.

Детально критерії оцінювання студентів за результатами проходження переддипломної практики приведено в табл. 1.

Таблиця 1 - Критерії оцінювання знань студентів

За шкалою ECTS	За (державною) національною шкалою	Відсоток правильних відповідей на тестове завдання	Коментар
1	2	3	4
A	відмінно	більше 90...100 включно	Студент виявив всебічні, системні й глибокі знання матеріалу, володіє відомостями з основної і додаткової літератури, виявив уміння творчого застосування набутих теоретичних знань для вирішення практичних завдань, передбачених програмою переддипломної практики, здатний до самостійного поповнення надбаних знань і умінь у процесі подальшої навчальної роботи і професійної діяльності.
B	дуже добре	більше 82.89 включно	Студент виявив всебічні, системні й глибокі знання навчального матеріалу, володіє відомостями з основної літератури, виявив уміння творчого застосування набутих теоретичних знань для вирішення практичних завдань, передбачених програмою переддипломної практики.
C	добре	більше 75.81 включно	Студент виявив системні й глибокі знання навчального матеріалу, володіє відомостями з основної літератури, виявив уміння творчого застосування набутих теоретичних знань для вирішення практичних завдань, передбачених програмою переддипломної практики, але припускається несуттєвих помилок, які може самостійно виправити.

Продовження табл. 1

1	2	3	4
D	задовільно	більше 67...74 включно	Студент виявив знання начального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності, володіє обмеженими відомостями з основної літератури, виявив уміння репродуктивного вирішення практичних завдань, передбачених програмою переддипломної практики, припускається суттєвих помилок, які може самостійно виправити.
E	достатньо	більше 60.66 включно	Студент виявив знання начального матеріалу в мінімальному обсязі, необхідному для подальшого навчання та професійної діяльності, володіє обмеженими відомостями з основної літератури, виявив обмежені уміння репродуктивного вирішення практичних завдань, передбачених програмою переддипломної практики, припускається суттєвих помилок, які може виправити лише під керівництвом викладача.
FX	незадовільно з можливістю повторного складання екзамену	більше 35.59 включно	Студент має значні прогалини в знаннях основного навчального матеріалу, допускає принципові помилки при виконанні передбачених програмою переддипломної практики завдань, але спроможний самостійно допрацювати програмний матеріал і підготуватися до повторного складання екзамену.
F	незадовільно з обов'язковим вивченням дисципліни	0.35 включно	Студент не має знань зі значної частини навчального матеріалу, не спроможний самостійно опанувати програмний матеріал і потребує повторного проходження переддипломної практики .

**ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ ТИПОВОГО ДОГОВОРУ НА
ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ**

ДОГОВІР № _____
про проведення практики студентів

Місто _____ “ _____ ” _____ 20__ р.

Ми, що нижче підписалися, з однієї сторони, Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (далі - університет) в особі ректора Яснія П.В., який діє на підставі _____ Статуту університету _____, і, з другої сторони, _____

_____ (назва підприємства, організації, установи, прізвище та ініціали фізичної особи-підприємця)
(надалі – база практики) в особі _____ (посада, прізвище та ініціали)

_____, що діє на підставі _____ (далі - сторони),
(статут підприємства, розпорядження, засновницький договір, довіреність, виписка з ЄДР)
уклали між собою Договір:

1. База практики зобов'язується:

1.1. Прийняти студентів на практику згідно з календарним планом:

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Напрямок підготовки спеціальність	Курс	Вид практики	Термін практики (початок-кінець)

1.2. Призначити наказом кваліфікованих фахівців для керівництва практикою.

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

1.4. Забезпечити студентам створення належних умов для проходження практики на виробництві, дотримання правил і норм охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії відповідно до законодавства. Проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці: ввідний та на робочому місці.

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

1.6. Забезпечити облік виходів на роботу студентів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти університет.

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

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

1.9. Дотримуватись Закону України «Про захист персональних даних» щодо

персональних даних студентів, які стали відомі у зв'язку із виконанням цього Договору.

2. Університет зобов'язується:

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

2.2. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

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

2.4. Університет 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 чинним законодавством України.

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

4. Додаткові умови:

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

4.2. Договір складений у двох примірниках, що мають однакову юридичну силу, для кожної із сторін.

4.3. Проходження та керівництво практикою здійснюється без оплати.

4.4. База практики дає згоду на обробку її персональних даних, отриманих у результаті укладання цього Договору, з метою виконання, розірвання та припинення останнього.

4.5. Місцезнаходження:

університет: вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001. Тел.(0352)52-41-81.

факс (0352)25-49-83, <http://www.tntu.edu.ua>, e-mail: univ@tu.edu.te.ua

база практики: вказати повну адресу бази практики

Підписи та печатки

Від університету:
(підпис)

Печатка

М.П. «___» _____ 20__ р.

Від бази практики:

Печатка

М.П. «___» _____ 20__ р.

ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ

Форма № Н-6.02

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя, вул. Руська, 56,
м. Тернопіль, 46001

КЕРІВНИКУ

НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ

(є підставою для зарахування на практику)

Згідно з договором від «___» _____ 20__ року № _____, укладеного з

(повна назва підприємства, організації, установи)

направляємо на практику студентів 5 курсу, які навчаються за спеціальністю

192 Будівництво та цивільна інженерія

з орієнтацією на спеціалізацію Промислове і цивільне будівництво»

Назва практики переддипломна

Строки практики з «___» _____ 20__ року по «___» _____ 20__ року

Керівник практики від кафедри _____

(посада, прізвище, ім'я, по-батькові)

ПРІЗВИЩА, ІМЕНА ТА ПО-БАТЬКОВІ СТУДЕНТІВ

М.П. Керівник виробничої практики ВНЗ _____

Печатка

ВНЗ

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Примітки:

1. Форма служить підставою для прийому студентів на практику підприємством, установою, організацією.
2. Вищими навчальними закладами можуть вноситися зміни до форми та змістового наповнення «Направлення на практику» залежно від специфіки та профілю вищого навчального закладу. 3. Формат бланка – А5 (148 × 210 мм), 2 сторінки.

ВЗІРЕЦЬ ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО ПРИБУТТЯ ДО ПІДПРИЄМСТВА

ПОВІДОМЛЕННЯ

студент Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

Прокопенко Іван Петрович
(прізвище, ім'я, по-батькові)

5 курс, факультет інженерії машин, споруд та технологій,

Спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

прибув «___» _____ 20__ року до _____
_____ і приступив до практики.

Наказом по підприємству (організації, установі) від «___» _____ 20__ року №
_____ студент Прокопенко І.П.

зарахований на посаду практиканта

(штатну, дублером, штатну роботу, практикантом; штатні посади назвати конкретно)

Керівником практики від підприємства (організації, установи) призначено

(посада, прізвище, ім'я, по-батькові)

Керівник підприємства (організації, установи)

(підпис)

(посада, прізвище, ім'я, по-батькові)

Печатка (підприємства,
організації, установи) бази

«___» _____ 20__ року

практики

Печатка

Керівник практики від вищого навчального закладу _____

кафедра

будівельної механіки

(назва кафедри)

(підпис)

(посада, прізвище, ім'я, по-батькові)

«___» _____ 20__ року

ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ ЩОДЕННИКА ПРАКТИКИ

Форма № Н-6.03

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

(повна назва вищого навчального закладу)

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Переддипломна практика

(вид і назва практики)

студента Прокопенка Івана Петровича

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Інститут, факультет, відділення інженерії машин, споруд та технологій

Кафедра будівельної механіки

Освітній рівень магістр

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

Спеціалізація Промислове та цивільне будівництво

(назва)

5 курс, група МБм-51

Студент Прокопенко Іван Петрович
(прізвище, ім'я, по-батькові)

прибув на підприємство, в організацію, установу.

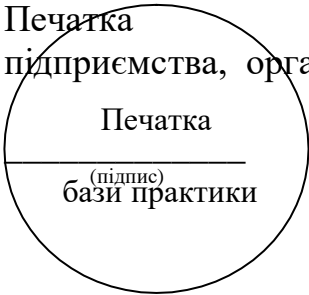
Печатка підприємства, організації, установи «___» _____ 20__ року



_____ (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув з підприємства, організації, установи.

Печатка підприємства, організації, установи «___» _____ 20__ року



_____ (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Календарний графік проходження практики

№ з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики				Відмітки про виконання
		1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Проходження інструктажу з техніки безпеки</i>	1				<i>виконано</i>
2	<i>Ознайомлення з підприємством</i>	1				<i>виконано</i>
3	<i>Вивчення технологій на підприємстві</i>		2			<i>виконано</i>
4	<i>Виконання індивідуального завдання</i>		2	3	4	<i>виконано</i>
		5				
5.	<i>Збір матеріалів для МР</i>	1	2	3	4	<i>виконано</i>
		5				
6.	<i>Оформлення звіту</i>	1	2	3	4	<i>виконано</i>
		5	6			
7.	<i>Оформлення щоденника практики</i>	1	2	3	4	<i>виконано</i>
		5	6			

Керівники практики:

від вищого навчального закладу

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

від підприємства, організації, установи

_____ (підпис)
ініціали)

_____ (прізвище та

Відгук і оцінка роботи студента на практиці

(назва підприємства, організації, установи)

Студент Прокопенко Іван Петрович під час проходження переддипломної практики зарекомендував себе ...

... заслуговує на оцінку «добре»

Керівник практики від підприємства, організації, установи



(прізвище та ініціали)

« _____ » _____ 20 __ року

Висновок керівника практики від вищого навчального закладу про проходження практики

Дата складання заліку « _____ » _____ 20__ року

Оцінка:

за національною шкалою _____
(літерами)

кількість балів _____
(цифрами і літерами)

за шкалою ECTS _____

Керівник практики від вищого навчального закладу

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Примітки:

1. Форму призначено для визначення завдань на практику, проведення поточних записів, набутих вмінь при виконанні роботи, оцінки результатів практики. Заповнюється студентом особисто, крім розділів відгуку про роботу студента на практиці.
2. Вищими навчальними закладами можуть вноситися зміни до форми та змістового наповнення «Щоденника практики» залежно від специфіки та профілю вищого навчального закладу.
3. Формат бланка – А5 (148 × 210мм), брошура 8 сторінок разом з обкладинкою з карткового паперу.

ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОЇ СТОРІНКИ ЗВІТУ

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя

Кафедра будівельної механіки

З В І Т

про проходження переддипломної практики _____
(вид практики)

на тему: _____

(тема практики відповідає програмі практики, узгоджується з керівником практики)

На базі _____
(назва підприємства-базы практики)

Дата захисту
«_____» _____ 20__ р.

Оцінка: _____

Прийняв _____

Допущено до захисту _____

«_____» _____ 20__ р.

З оцінкою _____

Виконав:
студент групи _____

Залікова книжка _____

Керівники практики

Від підприємства

Печатка (м.п., підпис) _____

базы практики

Від ВНЗ

(підпис) _____

Тернопіль, 20__

**ВЗІРЕЦЬ ОФОРМЛЕННЯ ЗАВДАННЯ НА
ПЕРЕДДИПЛОМНУ ПРАКТИКУ**

ЗАВДАННЯ НА ПЕРЕДДИПЛОМНУ ПРАКТИКУ

(вид практики)

1. Назва завдання (модуля) _____

2. Термін здавання звіту _____

3. Дата видавання завдання _____

4. Вихідні дані до завдання (модуля): ДСТУ з опрацювання інформації, літературні джерела, технічна документація на об'єкт дослідження, матеріали практики.

5. Перелік графічного матеріалу _____

Керівник практики від ВНЗ _____

(підпис)

(посада, прізвище, ініціали)

Студент

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Правила оформлення переліку літературних джерел

Згідно Указу Держкомітету України з питань технічного регулювання і споживчої політики від 10.11.2006 р. № 322 з 01 липня 2007 року в Україні діє міждержавний стандарт ДСТУ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис, бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання».

Цей стандарт вводиться замість п'яти попередніх стандартів опису нотних, картографічних та образотворчих видань, аудіовізуальних матеріалів, друкованих та електронних видів документів (ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82).

Пропоновані рекомендації, розроблені на основі ДСТУ 7.1:2006, мають фрагментарний характер: розглядають лише суттєві відмінності між діючим і вищезгаданими стандартами.

Основні відмінності у новому стандарті стосуються зони назви і відомостей про відповідальність, зокрема, загального позначення матеріалу, зони видання, зони специфічних відомостей та деяких елементів інших зон опису.

За новими правилами для розрізнення граматичної і приписаної пунктуації (тобто розділових знаків між зонами бібліографічного опису та їх елементами) застосовують проміжок в один друкований знак до і після приписаного знаку. Виняток становлять: крапка і кома - проміжки ставлять тільки після них, а також квадратні і круглі дужки, які виділяються проміжками лише ззовні.

У новому стандарті змінено правила вживання великої та малої літер. Їхнє вживання визначається не лише граматичними нормами, а й розділенням зон бібліографічного опису. Перші слова відомостей, що відносяться до зони назви та відомостей про відповідальність, записуються з малої літери, якщо вони не є власними назвами, першими словами назви чи цитатами. Винятком є загальне позначення матеріалу та будь-які назви у всіх зонах опису.

З великої літери розпочинається кожна зона опису, яка виділяється крапкою й тире. Перед елементами всередині зони зазначається відповідний їм приписаний знак. У разі повторення окремих елементів він також повторюється, за винятком знаку «навскісна лінія», який застосовується в аналітичному описі. В кінці бібліографічного опису ставиться крапка.

У ДСТУ 7.1:2006 розширився набір обов'язкових елементів бібліографічного опису. Статусу обов'язкових набули:

- перші відомості про відповідальність в усіх зонах (зоні назви та відомостей про відповідальність, зоні видання, серії);
- додаткові відомості про видання;
- ім'я видавця, розповсюджувача тощо;

- основна назва серії та підсерії;
- міжнародний стандартний номер серійного видання, що був наданий серії чи підсерії (ISSN);
- номер випуску серії чи підсерії;
- окремі примітки в описі певних видів документів (в описі електронних ресурсів - примітки про джерело основної назви).

Джерелом інформації для складання бібліографічного опису є документ в цілому. Головним джерелом інформації є елемент документу, який уміщує основні вихідні відомості - титульний аркуш, титульний екран, етикетка, наклейка тощо.

Необхідність застосування та набір факультативних елементів визначається установою, яка здійснює бібліографічні записи.

До зони назви і відомостей про відповідальність уперше введено новий факультативний елемент - *загальне позначення* матеріалу, *який доцільно подавати в описі документів різних видів*.

Якщо в конкретному інформаційному масиві переважають документи одного виду, загальне позначення матеріалу може бути випущеним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ТА РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. - К.: Держстандарт України, 1995. - 36с.
2. ДСТУ 7.1-2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання: чинний з 2007-07-01. - К.: Держспоживстандарт України, 2007. - 47с. (Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи) (Національний стандарт України).
3. Загвязинский, В.И., Атаханов, Р. Методология и методика дидактического исследования [Текст] /В.И. Загвязинский, Р. Атаханов. - М.: Академия, 2005. - 208с.
4. Здобувачу наукового ступеня: Метод. рекомендації [Текст] /Упоряд. С.В. Сьомін. - К.: МАУП, 2002.- 184с.
5. Ковальчук, В.В. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник [Текст] /В.В. Ковальчук. - К.: ВД «Професіонал», 2004. - 206с.
6. Крушельницька, О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посібник [Текст] /Крушельницька О.В. - К.: Кондор, 2006. - 206с.
7. Кушнарєнко, Н.М. Наукова обробка документів: підручник [Текст] /Н.М. Кушнарєнко,
8. В.К. Удалова. - 2-ге вид., випр. і допов. - К.: Знання, 2004. - 331с. - (Вища освіта ХХІ століття). - ISBN 966-8148- 46-0.
9. Кулаковський, І.В., Кирпичников, Ф.С., Резник, Е.І. Машинні і обладнання для приготування кормів. Ч.1. Справочник [Текст] /І.В. Кулаковський, Ф.С. Кирпичников, Е.І. Резник. - М.: Россельхозиздат, 1987. - 285с.
10. Лапін, В.М. Безпека життєдіяльності людини [Текст] /В.М. Лапін. - Львів: ЛБК НБУ; Київ: Знання, 2000. - 188с.
11. Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах. Наказ Міністерства освіти України № 161 від 2 червня 1993 р. //Освіта України. Збірник нормативних актів. - Харків: Світ-Пресс, 1999. - С. 168-188.
12. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел, який наводять у дисертації, і списку опублікованих робіт, який наводять в авторефераті //Бюлетень ВАК України. - № 3. - 2008.- С. 9-13.
13. П'ятницька-Позднякова, І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі: Навчальний посібник [Текст] /І.С. П'ятницька-Позднякова. - К.: Центр навчальної літератури, 2003. - 115с.
14. Цивільна оборона. Підручник [Текст] /За ред. В.С. Франчука. - К., 2001. - 256с.
15. Шейко, В.М., Кушнарєнко, Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник [Текст] /В.М. Шейко , Н.М. Кушнарєнко. - К.:Знання-Прес, 2003.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Кафедра будівельної механіки

Ковальчук Ярослав Олексійович

Крамар Галина Михайлівна

Хомик Надія Ігорівна

Переддипломна практика

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для студентів ОР Магістр

спеціальності 192 Будівництва та цивільна інженерія
спеціалізація Промислове та цивільне будівництво

