

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ДВНЗ «Прикарпатський національний університет  
імені Василя Стефаника»**

**Фізико-технічний факультет  
Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки**

**ПРОГРАМА ТА МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
ДО ПРОХОДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ (НАУКОВОЇ)  
ПРАКТИКИ**

для студентів спеціальності 123 “Комп'ютерна інженерія”

**Івано-Франківськ -2020**

Програма та методичні рекомендації розроблені у відповідності з навчальним планом спеціальності 123 “Комп’ютерна інженерія”

Укладачі: доцент, д.ф.-м.н. Мандзюк В.І.,  
доцент, к.ф.-м.н. Дзундза Б.С.

Рецензент: професор, д.т.н. Новосядлий С.П.

Затверджено на засіданні кафедри комп’ютерної інженерії та електроніки, протокол № 1 від 26 серпня 2020 р.

Схвалено та рекомендовано до друку науково-методичною комісією фізико-технічного факультету ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» протокол № \_\_ від 2020 р.

Посібник складений з врахуванням методичних розробок інших вищих закладів освіти.

## Зміст

	Вступ	4
1	Мета і завдання виробничої (наукової) практики магістрів	6
2	Організація, порядок проведення та програма виробничої (наукової) практики магістрів	9
3	Керівництво виробничою (науковою) практикою магістрів	12
4	Календарний графік проходження практики	15
5	Звіт з виробничої (наукової) практики	15
6	Загальні вимоги по оформленню	16
7	Підведення підсумків практики	19
	Перелік посилань	22
	Додаток А	23

## Вступ

Виробнича (наукова) практика є важливою формою навчання студентів, призначенням якої є закріплення одержаних теоретичних знань, вміння застосовувати їх на практиці, формування у студента професійних навичок та вмінь самостійно вирішувати виробничі питання. Виробнича діяльність студентів на практиці повинна нести навчальне навантаження, задовольняти вимоги навчального процесу: відповідність задач, які вирішуються у майбутній професійній діяльності фахівця, поступове ускладнення завдань, що виконуються відповідно до збільшення обсягу отриманих знань і виконання тематичного плану практики згідно термінів, визначених навчальним планом.

Виробнича (наукова) практика підготовки фахівців за освітнім рівнем “магістр” проводиться у відповідності до навчального плану у 2 семестрі тривалістю 4 тижні. Під час цієї практики поглиблюються та закріплюються теоретичні знання як зі спеціальних, так і загальних дисциплін, проводяться збір матеріалу та наукові дослідження за тематикою дипломної роботи магістра.

Проходження виробничої (наукової) практики – це самостійна робота студентів безпосередньо на робочих місцях, обладнаних сучасною комп’ютерною технікою, виконання ними конкретних службових обов’язків. Набуваючи практичних знань на робочих місцях, студенти оволодівають сучасними науковими методами дослідження та вимірювання, формами організації та знарядь праці в галузі автомобільної електроніки, інформаційних систем і мереж, формують на базі одержаних у ВНЧ знань і професійних умінь навички для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних виробничих умовах та в проектній роботі, виховують потреби систематично поновлювати свої знання та творчо використовувати їх у виробничій діяльності для забезпечення високої рентабельності і якості виробництва.

Крім цього, студенти повинні вивчити загальний порядок роботи установи (підрозділу) та систему керування нею, організацію інформаційних процесів.

У даній програмі наведено мету, завдання, структуру виробничої (наукової) практики, а також методичні рекомендації щодо питань організації, проведення та підведення підсумків практики магістрів спеціальності 123 “Комп’ютерна інженерія”.

Програма складена у відповідності із Законом України «Про вищу освіту», Положенням про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 08.04.1993 року №93, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 30 квітня 1993 року за №35 та на основі програм спеціальних курсів для закріплення теоретичних знань і здобуття практичних навиків роботи за фахом.

## **1. Мета і завдання виробничої (наукової) практики магістрів**

Метою практики є оволодіння студентами сучасними методами і формами організації праці в сфері їх майбутньої професії, формування у них на базі отриманих в навчальному закладі знань професійних умінь і навиків для прийняття потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

*Мета виробничої (наукової) практики* полягає у розширенні уявлення студента про спеціальність та характер роботи за спеціальністю, закріпленні набутих за період навчання в університеті теоретичних знань та навичок практичної та організаційної роботи в умовах конкретної установи, в якій студент проходить практику. Основна увага під час практики надається формуванню у студентів професійних практичних знань і навичок, необхідних для самостійної роботи, засвоєння методик комп'ютерної діагностики сучасних автомобільних електронних систем, моделювання, створення та оптимізації швидкодіючих систем передачі інформації.

Практика магістрів полягає у формуванні навиків проведення теоретичних та експериментальних досліджень за тематикою дипломної роботи. Практиканти повинні оволодіти методиками проведення наукових досліджень та представлення результатів проведеної роботи.

*Основні завдання виробничої (наукової) практики:*

– оволодіння методами комп'ютерної діагностики сучасних систем автомобіля та механізмами реалізації функцій електронних та електричних систем автомобіля, інструментами і методиками проектування апаратних засобів автомобільної електроніки;

– участь у розробці наукової, інженерної або технологічної ідеї та її практичної реалізації,

– засвоєння студентами фізичних основ функціонування сенсорів електричних та неелектричних величин, які використовуються в сучасних автомобілях;

– придбання теоретичних та практичних навичок проведення експериментального дослідження та практичних розрахунків щодо дослідження сенсорних автомобільних систем на рівні вмінь та знань, достатніх для практичної діяльності за спеціальністю;

– формування спроможності самостійного засвоєння знань та вмінь, розвиток пізнавального хисту студентів, раціональних прийомів оволодіння знаннями;

– накопичення інформації і матеріалів, необхідних для виконання дипломної роботи.

За результатами проходження виробничої (наукової) практики студенти повинні:

**знати:**

– правила охорони праці на робочому місці проходження практики;

– основні відомості про виробництво та правила внутрішнього розпорядку, де проходить практика;

– провідні ідеї та актуальні питання наукових, інженерних та технологічних досліджень за обраним напрямом;

– комп'ютерні системи діагностики сучасних електричних систем автомобіля і каналів передачі інформації та правила роботи з ними в обсязі, необхідному для виконання завдань на робочому місці;

– теоретичні можливості та протоколи каналів зв'язку ETHERNET, GPRS, Wi-Fi, USB, CAN, USART, їх фізичну, апаратну та програмну реалізацію, можливості обміну інформацією між мікроконтролером та бортовим комп'ютером за допомогою різних інтерфейсів;

– контрольнo-вимірювальну апаратуру, яка необхідна для виконання завдань на робочому місці, та методи її застосування;

**вміти:**

- шукати потрібну інформацію в технічній та технологічній документації;
- вміти оформляти проектну і технологічну документацію згідно діючих стандартів;
- самостійно виконувати виробничі завдання за дорученням керівника від бази практики;
- діагностувати сучасні автомобільні електронні системи з використанням комп'ютерного інструментарію;
- розробляти схемотехнічну і програмну частину для обміну інформацією між електронними пристроями та бортовими комп'ютерними системами;
- збирати та накопичувати матеріали необхідні для виконання дипломної роботи;
- працювати в мережі Internet та знаходити інформацію за темою дипломної роботи;

**отримати навички:**

- практичної розробки апаратного і програмного забезпечення комп'ютерних систем та мереж універсального та спеціального призначення та їх компонентів;
- оформлення результатів проектно-технологічних розробок згідно стандартів,
- користування технічною документацією та стандартами.

Зміст і завдання виробничої (наукової) практики визначає керівник практики на основі робочої програми практики з врахуванням специфіки діяльності підприємства (бази практики) та можливістю виконання досліджень за тематикою дипломної роботи.



Також під час постановки завдань необхідно враховувати можливість отримання студентами технічної документації та інших матеріалів для виконання дипломної роботи, які можуть бути виконані на основі бази практики.

### **Отримати компетенції**

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.
- Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.

### **та результати**

- Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.
- Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення складних задач комп'ютерної інженерії та дотичних проблем.
- Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.

## **2. Організація, порядок проведення та програма виробничої (наукової) практики магістрів**

Виробнича (наукова) практика магістрів кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки фізико-технічного факультету ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» спеціальності “Електроніка” проводиться на організаціях та підприємствах відповідного профілю.

Базами проходження практики магістрів можуть бути:

- підприємства, виробнича діяльність яких пов'язана із спеціальністю магістрів;
- установи, що пов'язані із тематикою дипломної роботи магістрів;
- місця можливого працевлаштування майбутніх магістрів.

Випускова кафедра за 30 днів до початку практики доводить до відома магістрів перелік баз практики із вказівкою можливої кількості практикантів на кожній з них.

Впродовж 10 днів магістри зобов'язані вибрати місце практики. Свій вибір магістр повинен засвідчити заявою на ім'я завідувача кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки.

За 20 днів до початку практики випускова кафедра готує наказ про практику із зазначенням керівників практики для кожного магістра.

Магістри можуть самостійно, з дозволу випускової кафедри, вибирати для себе місце проходження практики і пропонувати його як базу практики. Із такими базами практики ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» завчасно укладає договір на її проведення.

Загальне керівництво та контроль за проходженням практики покладається на декана фізико-технічного факультету.

Проходження практики повинно відповідати програмі виробничої (наукової) практики згідно структури, наведеної в табл. 1.

### **Програма виробничої (наукової) практики:**

Тема 1. Участь у настановній нараді по проходженню виробничої (наукової) практики. Вступний інструктаж по техніці безпеки.

Тема 2. Ознайомлення із структурою бази практики та організації виробничої діяльності на робочому місці. Проходження інструктажу по техніці безпеки на робочому місці.

Тема 3. Розробка індивідуального проекту проходження практики та узгодження його з керівниками практики.

Тема 4. Виконання індивідуальної програми проходження виробничої (наукової) практики.

Тема 5. Оформлення звіту виробничої (наукової) практики та його захист.

Таблиця 1. Структура виробничої (наукової) практики (2-й семестр)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин
Тема 1. Участь у настановній нараді по проходженню виробничої (наукової) практики. Вступний інструктаж по техніці безпеки.	8
Тема 2. Ознайомлення із структурою бази практики та організації виробничої діяльності на робочому місці. Проходження інструктажу по техніці безпеки на робочому місці.	16
Тема 3. Розробка індивідуального проекту проходження практики та узгодження його з керівниками практики.	20
Тема 4. Виконання індивідуальної програми проходження виробничої (наукової) практики.	120
Тема 5. Оформлення звіту виробничої (наукової) практики та його захист.	16

Усього годин за науково-виробничу практику	180
--	-----

Загалом проходження виробничої (наукової) практики повинно проводитись в такій послідовності:

1. Участь у настановній нараді по проходженню виробничої (наукової) практики. Вступний інструктаж по техніці безпеки.
2. Ознайомлення із структурою бази практики та організації виробничої (наукової) діяльності на робочому місці. Проходження інструктажу по техніці безпеки на робочому місці.
3. Розробка індивідуального проекту проходження практики та узгодження його з керівниками практики.
4. Виконання індивідуальної програми проходження виробничої (наукової) практики.
5. Оформлення звіту виробничої (наукової) практики та його захист.

Магістри університету при проходженні практики зобов'язані:

- до початку практики пройти інструктаж з техніки безпеки і протипожежної безпеки;
- отримати консультації керівника практики від університету щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками керівників;
- дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, режиму роботи організації (бази практики) і нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно скласти залік з практики.

Індивідуальні завдання визначаються керівниками практики від підприємств відповідно до програми практики.

Індивідуальне завдання при проходженні практики повинно стосуватися напряму наукових інтересів магістра, зокрема, об'єкту та предмету дослідження, проведення теоретико-експериментальних досліджень за темою роботи, може включати пропозиції власного вирішення певної проблеми, яка стосується розробки електронних пристроїв на основі мікроконтролерів, роботи із спеціалізованим програмним забезпеченням чи вдосконалення засобів комп'ютерної діагностики автомобіля чи сенсорних автомобільних систем.

Контроль за роботою студентів під час практики здійснюють керівник практики від кафедри, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки, декан фізико-технічного факультету. Підсумковий контроль здійснюється вкінці проходження виробничої (наукової) практики шляхом оцінювання цілісної систематичної діяльності студентів протягом конкретного періоду.

Оцінка якості засвоєння програми практики включає оцінювання виконаної роботи студентом на базі практики, оформлення звіту та його захист у формі складання підсумкового заліку.

При виставленні оцінки студенту враховується як рівень теоретичної підготовки, так і виконання завдань практики. Підсумки практики підводяться керівниками практики, обговорюються на засіданні кафедри.

### **3. Керівництво науково-виробничою практикою магістрів**

Навчально-методичне керівництво практикою магістрів здійснює випускова кафедра. До керівництва практикою залучаються провідні викладачі кафедри, в основному доценти та професори кафедри.

Керівник практики від університету перед початком практики здійснює контроль підготовленості баз практики до прибуття практикантів. Перед від'їздом магістрів на практику керівники від університету проводять нараду з питань проведення практики та техніки безпеки, надання студентам необхідних документів (направлення, програми, щоденники, методичні вказівки та ін.). Керівник ознайомлює магістрів із системою звітності про проходження практики – написання письмового звіту та заповнення щоденника.

Керівником практики від університету перед направленням студентів на практику проводиться ряд організаційних заходів, серед яких є обов'язковим інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки, про що робиться відповідний запис до книги інструктажу з охорони праці.

При прибутті на підприємство (базу практики) перед початком роботи студенти-практиканти безпосередньо на місці проходження практики повинні пройти інструктаж з охорони праці та техніки безпеки, про що робиться відповідний запис до книги інструктажу (вступний інструктаж).

При виконанні індивідуальних завдань перед початком роботи безпосередньо на робочому місці студенти повинні пройти первинний інструктаж.

Після прибуття студента на базу практики на підприємстві (базі практики) видається наказ про зарахування студента на посаду практиканта (стажиста, дублера і т.п.), про що повідомляється у ВНЗ відповідним повідомленням.

Конкретні заходи щодо виконання правил техніки безпеки регламентуються інструкціями, які знаходяться у керівника практики та безпосередньо за місцем проходження практики.

У звіті з практики повинні бути відображені положення щодо норм охорони праці на робочому місці практиканта.

Керівник практики від університету, за узгодженням з керівництвом від бази практики, забезпечує:

- високу якість проходження магістрами практики відповідно до програми (консультує практикантів по питаннях, що виникають в процесі практики, зборі матеріалу, написанні звіту та оформленні щоденника);

- перевірку виконання всіх видів та повноту їх відображення в календарному плані, щоденнику, звіті;

- контроль за створенням нормальних умов праці магістрів та проведення з ними обов'язкових інструктажів з охорони праці і техніки безпеки;

- контроль за виконанням магістрами правил внутрішнього трудового розпорядку.

Основними обов'язками керівників від бази практики є:

- організація проведення практики відповідно до програми;

- забезпечення практикантів робочими місцями і необхідними для роботи матеріалами;

- ознайомлення практикантів зі специфікою роботи на конкретному робочому місці, технічними та програмними засобами та їх експлуатацією, методами діагностики автомобільних систем, дослідження та проектування комп'ютерних систем, а також консультування з виробничих питань;

- контроль за виконанням календарного плану проходження практики;

- контроль за дотриманням практикантами трудової дисципліни;

- написання відгуку на роботу практиканта під час проходження практики.

Після завершення практики, керівники практики від університету та бази практики перевіряють звіти, виконані завдання і проводять заключну співбесіду з практикантами на предмет засвоєння ними матеріалу практики. За результатами співбесіди, перевірки звітів і записів у щоденнику керівник від бази практики дає оцінку роботи магістра. Свою оцінку та висновки про роботу магістра дає також

керівник практики від університету. У відгуку керівникам слід визначити виконання магістром програми практики, оволодіння практичними навиками, його ставлення до роботи та інше.

#### **4. Календарний графік проходження практики**

Відповідно до навчального плану виробнича (наукова) практика магістрів проводиться впродовж 4-ох тижнів. Період практики розподіляється на етапи із врахуванням розробленого індивідуального проекту проходження практики.

Керівник практики від бази практики в день прибуття студента на практику уточнює календарний графік її проходження з конкретним практикантом. У графіку вказують терміни, в рамках яких магістр повинен працювати на тому чи іншому робочому місці, порядок і термін виконання окремих етапів програми практики. При цьому враховуються конкретні умови роботи підприємства – бази практики.

Календарний графік проходження практики повинен відповідати структурі практики (табл. 1) і бути відображений у щоденнику практики.

#### **5. Звіт з виробничої (наукової) практики**

Кожен магістр складає звіт про проходження виробничої (наукової) практики, в якому необхідно відобразити всю виконану роботу. Звіт про виконання програми практики магістр систематично готує в процесі проходження практики відповідно до календарного плану.

Звіт про практику повинен характеризувати самостійну роботу магістрів на базі практики. Звіт містить текстову частину і додатки до звіту.

Форма титульного листка звіту про практику наведена в Додатку А.

Текстова частина звіту повинна бути виконана на окремих аркушах стандартного формату і разом з додатками переплетена. Загальний обсяг текстової частини звіту не повинен перевищувати 20 сторінок машинописного тексту.

**Структура звіту про проходження виробничої практики магістрів:**



Титульний аркуш

Зміст

Вступ, у якому обґрунтовуються мета та індивідуальні завдання практики.

1. Характеристика бази практики: коротка техніко-економічна характеристика бази практики; оцінка технічних засобів, технології збору, обробки і передачі даних; склад і зміст документації.

2. Оглядний розділ, в якому аналізується стан проблеми.

3. Практичний розділ, в якому описана робота, виконана студентом на базі практики, та викладені основні результати.

Висновки містять узагальнений аналіз результатів практики.

Список джерел інформації (мовою оригіналу), використаних студентом.

Додатки (презентація, структурні схеми, графіки, рисунки, отримані результати експериментальних досліджень, алгоритми і та ін.)

Презентація в MS Power Point:

1. Тема, актуальність, мета, задачі дослідження.

2. Математичне забезпечення, алгоритми, структурні схеми.

3. Отримані результати роботи (сигнали, графіки, порівняння).

4. Висновки.

## **6. Загальні вимоги по оформленню**

Звіт оформляється з дотриманням вимог ДСТУ 3008, на аркушах формату А4 (210×297 мм). Звіт виконують рукописним або машинним (за допомогою комп'ютерної техніки) способом на одному боці аркуша білого паперу. На сторінці не повинно бути більше 40 рядків за умови рівномірного її заповнення та висотою літер і цифр не менш, ніж 1,8 мм.

Текст звіту слід друкувати, додержуючись таких розмірів берегів: верхній, лівий і нижній – не менше 20 мм, правий не менше 10 мм.

Звіт поділяють на структурні одиниці – “Вступ”, “Розділи”, “Висновки”. Розділи поділяють на підрозділи, пункти і підпункти. Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки.

Заголовки структурних елементів звіту і заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів звіту слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці.

Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту звіту і дорівнювати п’яти знакам.

Відступ між заголовками і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше, ніж один рядок.

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

Сторінки звіту слід нумерувати арабськими цифрами. Номер сторінки проставляють у правому нижньому куті сторінки без крапки в кінці. Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють.

### **6.1 Оформлення нумерації розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів**

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти звіту слід нумерувати арабськими цифрами. Розділи звіту повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті звіту і позначатися арабськими цифрами без крапки, наприклад 1, 2, 3 і т.д.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 і т.д.

Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1.1, 1.1.2 і т.д.

Якщо текст поділяють тільки на пункти, їх слід нумерувати порядковими номерами.

Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою. Після номера підпункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2 і т.д.

## **6.2 Оформлення ілюстрацій**

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

Ілюстрації можуть мати назву, яку розміщують під ілюстрацією. За необхідності під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисунковий текст).

Ілюстрації позначаються словом “Рисунок\_\_\_”, яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних, наприклад, “Рисунок 3.1 – Схема розміщення”. Назву ілюстрації розміщують по центру сторінки.

Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках.

## **6.3 Оформлення таблиць**

Цифровий матеріал, як правило, оформляють у вигляді таблиць. Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, де вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці повинні бути посилання в тексті звіту.

Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, наприклад, таблиця 2.1 – перша таблиця другого розділу.

Частина таблиці можна переносити на наступну сторінку. Слово “Таблиця” вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: “Продовження таблиці \_\_\_” із зазначенням номера таблиці.

#### **6.4 Оформлення додатків**

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

Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. У верхньому правому куті над заголовком малими літерами з першої великої повинно бути надруковано слово “Додаток\_\_” і велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад , додаток А, додаток Б і т.д.

#### **7. Підведення підсумків практики**

Для отримання оцінки з практики студенти-магістри на випускову кафедру подають такі звітні документи:

1. Щоденник практики із відповідними відмітками про виконання завдань практики.
2. Письмовий звіт з проходження практики.

Неподання звіту є підставою для повторного проходження практики, а у випадку зневажливого ставлення до практики і порушення дисципліни – відрахування з університету.

Захист звітів з практики організовує і приймає спеціальна комісія.

Підсумки практики проводяться у формі звітної конференції, на якій кожен студент повинен доповісти про результати проходження практики.

Доповідь повинна тривати 5-7 хв із представленням презентаційних матеріалів. У доповіді слід відобразити тему індивідуального завдання, його актуальність, мету, задачі, які необхідно вирішити, об'єкт та предмет досліджень, а також результати проведеної роботи.

Оцінка проходження виробничої (наукової) практики складається із суми балів, які виставляються керівником від бази практики, кафедральним керівником та захисту звіту практики.

Підсумкова оцінка виставляється комісією, призначеною розпорядженням завідувача кафедрою у складі викладачів фахових кафедр і керівників практики після проведення захисту звіту практики.

Підсумкова оцінка враховує висновок керівників від баз практики щодо результатів діяльності практиканта.

Розподіл балів, які отримують студенти під час захисту звітів із виробничої (наукової) практики представлено в табл. 2.

Таблиця 2

Поточне тестування та самостійна робота				Залік	Сума
T1	T2	T3	T4		
–	10	10	40	40	100

Критерії оцінювання виробничої (наукової) практики наведені в табл. 3.

Таблиця 3

№	Вид контролю	Бали

1	Виконання завдань практики	60
2	Узагальнення матеріалів та оформлення звіту (правильність та якість)	10
3	Представлення документації, яка відображає результати роботи на базі практики (додатки)	10
4	Виступ з доповіддю на захисті практики. Презентація результатів.	10
5	Відповіді на запитання	10
Загальна сума балів		100

Підсумкова оцінка знань, умінь та навичок студента, набутих на практиці, встановлюється за 100-бальною шкалою із подальшим переведенням її у шкалу залікових оцінок згідно табл. 4.

Таблиця 4

Шкала оцінювання: національна та ECTS			
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи)	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
80-89	B	добре	
70-79	C		
60-69	D	задовільно	
50-59	E		
26-49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-25	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## Перелік посилань

1. Про затвердження форм документів з підготовки кадрів у вищих навчальних закладах I-IV рівнів акредитації: наказ Міністерства освіти і науки України від 12 червня 2014 року №711. – м. Київ.  
<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0728-14>
2. Положення про організацію та проведення практики студентів у Державному вищому навчальному закладі «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». – м. Івано-Франківськ.  
[https://vvnp.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/128/2018/05/pol\\_pro.pdf](https://vvnp.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/128/2018/05/pol_pro.pdf)
3. Додаток до Положення про організацію та проведення практики у Державному вищому навчальному закладі «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (від 26 березня 2013 р., протокол № 3). – м. Івано-Франківськ.  
[https://vvnp.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/128/2018/05/dodatok\\_pol\\_pro\\_praktyku.pdf](https://vvnp.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/128/2018/05/dodatok_pol_pro_praktyku.pdf)
4. Ю.І. Пиндус, Р.Р. Заверуха. Електронне та мікропроцесорне обладнання автомобілів: навч. посіб. – Тернопіль: ТНТУ, 2016. – 209 с.
5. Русаловський А. В. Правові та організаційні питання охорони праці: Навч. посіб. – 4-те вид., допов. і перероб. – К.: Університет «Україна», 2009. – 295 с.
6. <http://www.dnop.kiev.ua> - Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляду).

## ДОДАТОК А

Приклад оформлення титульного аркуша

Міністерство освіти і науки України  
ДВНЗ «Прикарпатський національний університет  
імені Василя Стефаника»

Фізико-технічний факультет  
Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки

### ЗВІТ

#### З ВИРОБНИЧОЇ (НАУКОВОЇ) ПРАКТИКИ

Студента(ки) I-го курсу групи Ел-11(м)  
спеціальності 123 “Комп’ютерна  
інженерія” \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім’я, по-батькові)

Керівник від бази практики

\_\_\_\_\_ (посада, прізвище та ініціали)

М.П.

\_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник практики від ПНУ:

\_\_\_\_\_ (посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

м. Івано-Франківськ – 2020