

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

Підлягає поверненню на кафедру

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
щодо проведення
ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Чернівці
Чернівецький національний університет
2021

Гавриляк М.С., МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. – 23 с.

У методичній розробці наведено завдання та основні відомості про проходження виробничої практики по спеціальності: № 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка».

© Чернівецький національний
університет, 2021

ЗМІСТ

	Вступ	4
1.	МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ	5
2.	Результати навчання	6
3.	Інформаційний обсяг практики	6
4.	ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ	7
5.	Критерії оцінювання результатів навчання з виробничої	10
6.	Рекомендована література	12
7.	Додатки	14

Вступ

Згідно з положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича затвердженого Вченою радою ЧНУ, протокол №7 від 31.08.2020 р., передбачено проходження практики студентами на підприємствах, організаціях та установах різних галузей, основні вимоги, до якої відображаються в програмі практики.

Згідно робочого навчального плану виробнича практика проводиться для студентів спеціальності № 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» після закінчення шостого семестру. Практика проводиться після вивчення студентами дисциплін виробничого спрямування: «Вимірювання у променевій оптиці», «Основи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки», «Основи автоматики і систем управління», «Методи та засоби вимірювань».

На виробничу практику відведено 120 годин (4 кредити). Вона проводиться протягом 3-х тижнів після закінчення 6-го семестру.

Цілі та завдання практики. Виробнича практика студентів є важливим етапом навчання та проводиться на третьому курсі з метою узагальнення та вдосконалення здобутих ними знань, практичних умінь і навичок, оволодіння професійним досвідом та готовності їх до самостійної трудової діяльності, а також збору матеріалів для виконання бакалаврської дипломної роботи. Виробнича практика студентів є важливою і невід'ємною складовою частиною навчального процесу підготовки фахівців, логічним продовженням лекційних, практичних та семінарських занять і початковою ланкою в системі їх практичної підготовки до роботи. Практика студентів є складовою частиною основної освітньої програми вищої професійної освіти. Тому оцінка з практики прирівнюється до оцінок з теоретичного навчання і враховується при підведенні підсумків загальної успішності студентів. Практика покликана забезпечити знайомство студентів з головними характеристиками реальних підприємств, установ, організацій, а також на основі участі студентів в їх діяльності - освоєння найважливіших практичних навичок роботи, а також збору матеріалів для виконання бакалаврської дипломної роботи. В процесі проходження практик студенти закріплюють теоретичні знання, отримані в період навчання, набувають практичні навички та вміння самостійно вирішувати професійні завдання. Відповідно до кваліфікаційної характеристики випускника, бакалавр повинен бути підготовлений до професійної роботи в метрологічних службах підприємств і організацій різних виробництв, бути підготовленим до роботи на адміністративних посадах, на посадах, що вимагають базового вищої технічної освіти.

Як результат проходження практики студенти повинні:

- ознайомитися із конструкторською та технологічною підготовкою на підприємстві;
- вивчити структуру виробництва та функціональну систему його підрозділів,
- вміти застосувати отримані теоретичні знання для вирішення певних задач технології виробництва;
- проводити у робочому колективі бесіди на економічні та науково-технічні теми;
- набути навички роботи з науково-технічною, виробничо-технологічною документаціями.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Мета практики – формування у студентів навичок і умінь, необхідних для прийняття самостійних рішень на конкретній ділянці роботи в реальних виробничих умовах шляхом виконання функціональних обов'язків, властивих його майбутній професійної діяльності.

Завдання практики:

- вивчення структури і організації підприємства, де проходить виробнича практика;
- вивчення питань економіки, організації праці, планування і управління виробництвом продукції, що випускається;
- ознайомлення з основними техніко-економічними показниками роботи підприємства та підрозділів, а також з методами розрахунку собівартості продукції, що випускається і шляхами її зниження;
- ознайомлення з основними етапами розробки і освоєння виробництва засобів вимірювальної техніки та нестандартизованого устаткування;
- вивчення нормативної і технічної документації, питань стандартизації та нормоконтролю при розробці НТД і виробництві основних видів продукції підприємства;
- безпосередня робота на робочих місцях, пов'язаних з діяльністю інженера-метролога: робота з випробувань, атестації і перевірки засобів вимірювань; розробка та підготовка до виробництва нестандартизованих засобів вимірювань; метрологічна експертиза конструкторської та технологічної документації; робота з ремонту та налаштування засобів вимірювань; метрологічний супровід конструкторських і технологічних

розробок; робота з планування та організації вимірювань, а також обробки та експертизи результатів вимірювань і випробувань та ін.;

- вивчення питань охорони праці та навколишнього середовища, організації вимірювань і контролю її стану.

2. Результати навчання

Під час проходження виробничої практики студент повинен набути наступних **компетентностей**:

ЗК01. Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях.

ЗК06. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ФК6. Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операціях метрологічної діяльності.

ФК8. Здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення метрологічної простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами.

Програмні результати навчання:

ПР07. Вміти пояснити та описати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні вимірювальних задач.

ПР08. Вміти організовувати та проводити вимірювання, технічний контроль і випробування.

ПР10. Вміти встановлювати раціональну номенклатуру метрологічних характеристик засобів вимірювання для отримання результатів вимірювання з заданою точністю.

3. Інформаційний обсяг практики

Виробнича практика передбачає:

- проведення ознайомчих екскурсій у структурних підрозділах підприємства, на якому проходить практика;

- отримання уявлення про організацію та структуру підприємства, про роботу інженера по своїй спеціальності на різних виробничих рівнях, про

перспективи розвитку контрольно-вимірювальних приладів, авіаційної техніки та бортових інформаційно-вимірювальних систем

- вивчення основної виробничої термінології, характеристик об'єктів виробництва і засобів вимірювань, основ техніки безпеки і охорони праці, основних етапів розробки та освоєння виробництва;

- набуття навичок застосовування теоретичних та практичних знань при виконанні деяких видів робіт відповідно до спеціальності, користуватися контрольно-вимірювальною апаратурою з дотриманням правил техніки безпеки;

- вивчення метрологічної служби підприємства та діяльності інженера-метролога в конструкторських, технологічних, контрольних та експлуатаційних підрозділах;

4. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

Загальне керівництво виробничою практикою здійснює керівник практики від кафедри.

Для керівництва окремими групами студентів, які проходять практику на конкретному підприємстві, можуть бути призначені викладачі кафедри (групові керівники).

4.1. Функції керівника виробничої практики від фахової кафедри.

- визначити підприємства для проходження виробничої практики та за необхідності укласти з ними договори;

- разом з груповими керівниками розподілити студентів-практикантів за базами практики;

- провести загальні збори студентів і довести до них зміст і програму практики, основні обов'язки студента (після закінчення семестрової сесії);

- проводити щоденний контроль за виконанням програми практики;

- забезпечити виконання програми практики в повному обсязі;

- в кінці практики перевірити і затвердити звіти з практики;

- провести захист практики (останній день практики).

Групові керівники практики зобов'язані:

- підтримувати постійні зв'язки з керівниками практики від підприємств;

- проводити в разі необхідності групові збори студентів в університеті або на місцях проходження практики;

- разом з керівниками від підприємств усувати виявлені недоліки в організації або проведенні практики;
- затверджувати щоденники практик та звіти студентів;
- після закінчення практики скласти відгук і оцінити роботу студента під час практики, а також виставити оцінки у залікову відомість.

Керівники практики від підприємства зобов'язані:

- зробити відмітку у відрядженні студента про його прибуття на підприємство;
- провести інструктаж з техніки безпеки;
- ознайомити студента з робочим місцем і правилами експлуатації устаткування;
- уточнити план проходження практики;
- не рідше як раз на тиждень перевіряти щоденник практики студента, у разі необхідності робити письмові зауваження та за необхідності давати додаткові завдання, щотижня підписувати записи, які студент зробив у щоденнику практики.

4.2. Обов'язки практиканта під час виробничої практики

До відбуття на практику студент повинен:

- пройти інструктаж керівника практики від кафедри;
- отримати оформлений щоденник практики з направленням на практику та примірником календарного графіка проходження практики.

Прибувши на підприємство, студент повинен:

- надати керівнику від підприємства щоденник практики;
- пройти інструктаж з техніки безпеки;
- ознайомитися з робочим місцем і правилами експлуатації устаткування;
- уточнити план проходження практики з керівником від підприємства.

Під час проходження практики студент зобов'язаний:

- дотримуватися правил трудового розпорядку підприємства, на якому проводиться практика;
- виконувати розпорядження керівника практики від підприємства, а також настанови керівника практики від кафедри та групового керівника;
- щодня стисло записувати в щоденник практики все зроблене за день;
- не рідше як раз на тиждень надавати щоденник практики на перегляд керівнику практики від підприємства.

Після закінчення практики студент повинен подати керівнику практики від кафедри:

- оформлений відповідно до всіх вимог щоденник практики;
- звіт, підписаний груповим керівником;
- ксерокопії матеріалів з баз практики (за необхідності).

4.3. Бази проведення практики

Виробнича практика проводиться протягом трьох тижнів на підприємствах м. Чернівці та Чернівецької області:

- ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ

- ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ СЕ БОРДНЕТЦЕ -Україна

- ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО РОЗМА

- ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ АУТОМОТІВ ЕЛЕКТРИК УКРАЇНА.

Вказані бази практики є основними роботодавцями для випускників вказаного вище напряму у м. Чернівці.

4.4. СТРУКТУРА ЗВІТУ З ПРАКТИКИ

Структура і обсяг звіту.

Обсяг звіту визначено випускаючою кафедрою.

Рекомендований обсяг матеріалу – 25...30 аркушів формату А4.

Структура звіту повинна містити такі основні складові частини:

- титульний лист;
- анотацію;
- вступ (актуальність та постановка задач);
- змістовну частину (2-3 розділи);
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (при необхідності).

4.5. Тематичний і календарний план практики

	Найменування теми	№ тижня	Примітки
	Заповнення основних документів по проходженню практики (щоденник). Створення графіку проходження практики. Проведення ознайомчих екскурсій у структурних підрозділах підприємства, на якому проходить практика. Вивчення правил з техніки безпеки та безпеки праці. Отримання уявлення про організацію та структуру підприємства, про роботу інженера по своїй спеціальності на різних виробничих рівнях, про перспективи розвитку контрольно-вимірювальних приладів та систем.	1	
	Вивчення основної виробничої термінології, характеристик об'єктів виробництва і засобів вимірювань, основних етапів розробки та освоєння виробництва і засобів вимірювань. Набуття навичок застосовування теоретичних та практичних знань при виконанні деяких видів робіт відповідно до спеціальності, користуватися контрольно-вимірювальною апаратурою з дотриманням правил техніки безпеки	2	
	Вивчення метрологічної служби підприємства та діяльності інженера-метролога в конструкторських, технологічних, контрольних та експлуатаційних підрозділах. Оформлення звіту. Захист практики.	3	

5. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Остаточна оцінка за виробничу практику виставляється за результатами її захисту перед ЕК. Захист виробничої практики оцінюється за національною шкалою, за 5-бальною шкалою та за шкалою ECTS.

При виставленні остаточної оцінки за виробничу практику члени ЕК повинні обов'язково враховувати такі моменти:

- 1) відповідність змісту звіту з виробничої практики вимогам до його написання;
- 2) відгук керівника практики від університету;
- 3) відгук керівника практики від бази практики;
- 4) захист звіту з виробничої практики його автором перед членами ЕК.

Оцінка за шкалою ECTS	Критерії оцінок	Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
A	Оцінка « відмінно » (за системою ECTS – A) може бути виставлена лише у тому випадку, якщо на захисті студент, показав вільне і глибоке володіння змістом звіту з практики, використовував ілюстративний матеріал, точно і повно відповів на всі задані запитання	90-100	Відмінно
B	Оцінка « добре » (за системою ECTS –B) виставляється, якщо на захисті студент показав вільне і глибоке володіння змістом звіту з практики, використовував ілюстративний матеріал, проте, при відповіді на запитання студентом, були допущені незначні неточності, які він не зумів повністю виправити після того, як на них було звернуто	80-89	Добре
C	Оцінка « добре » (за системою ECTS –C) виставляється, якщо на захисті студент показав, що він в основному володіє змістом звіту з практики, під час доповіді використовувався ілюстративний матеріал, при відповіді на запитання студентом були допущені незначні неточності, які він однак так і не зумів повністю виправити після того, як на них було звернуто увагу з боку членів ЕК, в основному володіє науковою	70-79	

D	Оцінка «задовільно» (за системою ECTS – D) виставляється, якщо на захисті студент показав, що він в основному володіє змістом звіту з практики, проте, доповідь містить несуттєві помилки. Під час доповіді використовувався ілюстративний матеріал, в якому теж були деякі помилки та неточності. Відповіді на запитання членів ЕК були не зовсім чітко сформульовані. Деякі наукові	60-69	Задовільно
E	Оцінка «задовільно» (за системою ECTS – E) виставляється, якщо на захисті студент показав, що він в основному володіє змістом звіту з практики, проте, доповідь була побудована нелогічно і містить помилки. Під час доповіді використовувався ілюстративний матеріал, в якому теж були деякі помилки та неточності і при коментуванні якого студент наражався на певні труднощі, що важко долав. Відповіді на запитання членів ЕК були нечітко сформульовані. Деякі наукові терміни студент	50-59	
Fx	Оцінка «незадовільно» виставляється, якщо на захисті студент показав, що він не володіє частиною змісту звіту з практики, його доповідь нелогічна і містить серйозні помилки, а ряд висновків неправильно обґрунтовуються чи взагалі є неправильними.	35-49	Незадовільно
F	Під час доповіді використовувався ілюстративний матеріал, але змістовно прокоментувати його студент не міг. Відповіді	1-34	

6. Рекомендована література

1. ПОЛОЖЕННЯ про проведення практики здобувачів вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Чернівці: 2020.

2. Концепція розвитку неперервної педагогічної освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 14.08.2013 р. № 1176 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/36816/ ДСТУ 3582-97.

3. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.

7. Інформаційні ресурси

1. Практика (152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка») (Цифровий університет. ЧНУ).

Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

ІНСТИТУТ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ ТА КОМПЮТЕРНИХ НАУК
КАФЕДРА КОРЕЛЯЦІЙНОЇ ОПТИКИ

ЗВІТ З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Студента 3-го курсу 322 групи

Спеціальність **152** Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка

Практикант:

Керівник від підприємства:

Керівник від ВНЗ:

Національна шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Члени комісії _____
(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Чернівці – 2022

ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
1. ЗВІТ ОГЛЯДОВО-ТЕОРЕТИЧНОЇ ЧАСТИНИ ПРАКТИКИ.....	6
2. ЗВІТ З МЕТОДИЧНО-РОЗРАХУНКОВОЇ ЧАСТИНИ ПРАКТИКИ.....	24
3. БЕЗПЕКА ПРАЦІ	35
ВИСНОВКИ	38
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	39
ДОДАТКИ.....	40

Форма № Н-7.03

**Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича**

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

_____ (вид і назва практики)
студента _____
_____ (прізвище, ім'я, по батькові)
Інститут, факультет _____
Кафедра _____
Освітньо-кваліфікаційний рівень _____
Галузь знань _____
Спеціальність _____
_____ (назва)
_____ курс, група _____

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

прибув на підприємство, організацію, установу

Печатка
підприємства, організації, установи „___” _____ 20__ року

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

Вибув з підприємства, організації, установи

Печатка
Підприємства, організації, установи “___” _____ 20__ року

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

