

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Навчально-науковий інститут фізико-технічних і комп'ютерних наук

Кафедра електроніки і енергетики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Директор ННІФТКН

 Петро ШПАТАР

“24” серпня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА
обов'язкова

Освітньо-професійна програма “Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології”

Спеціальність 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

Галузь знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Рівень вищої освіти перший бакалаврський

Мова навчання українська

Чернівці 2025 рік

Робоча програма навчальної дисципліни "Виробнича практика" складена відповідно до освітньо-професійної програми "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології",

Розробники:

Андрущак Галина Олегівна, доцент, кандидат фіз.-мат.наук.
Нічий Сергій Васильович, доцент, кандидат фіз.-мат.наук.

Викладач, що забезпечує читання даної навчальної дисципліни:

Нічий Сергій Васильович, доцент, кандидат фіз.-мат.наук.

Погоджено гарантом ОП



Олексій СЛЬОТОВ

Затверджено на засіданні кафедри Електроніки і енергетики

Протокол № 1 від "26" серпня 2025 року

Завідувач кафедри



Едуард МАЙСТРУК

Схвалено методичною радою ННІФТКН

Протокол № 1 від "27" серпня 2025 року

Голова методичної ради



Іван КОЗЯРСЬКИЙ

Пояснювальна записка

Метою виробничої практики є поглиблення у майбутніх фахівців умінь та компетентностей, професійних знань та уміння приймати самостійні рішення на конкретній виробничій ділянці під час виконання функціональних обов'язків, притаманних майбутній професійній діяльності. Впродовж виробничої практики здобувачі навчаються застосовувати на практиці отримані навички діяльності в умовах реального підприємства, організації чи установи; особливостей корпоративної культури та сучасних технологій командного співробітництва, які застосовуються в системі управління персоналом; уміння використовувати пристрої, компоненти систем автоматизації. Після проходження практики студенти будуть володіти ширшим кругозором при подальшому вивченні фахових дисциплін, що допоможе краще підготуватись до фахової діяльності.

Завдання вивчення навчальної дисципліни.

Пререквізити. Під час проходження практики студенти користуються знаннями з попередніх вивчених базових фахових дисциплін.

Програмні результати навчання

ПР2. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації.

ПР3. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси.

ПР4. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.

ПР7. Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.

ПР8. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування. ПР12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.

ПР13. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ПР14. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.

ПР15. Вміти застосовувати результати дослідження електрофізичних явищ в первинних перетворювачах для побудови автоматизованих інтегрованих мікропроцесорних систем.

ПР16. Вміти застосовувати сучасні мови програмування та бібліотеки програм для реалізації заданих алгоритмів функціонування інтегрованих мікропроцесорних систем на основі мікроконтролерів

Загальні компетенції

- K01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях..
- K02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- K03. Здатність спілкуватися іноземною мовою
- K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- K05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
- K06. Навички здійснення безпечної діяльності.
- K07. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
- K08. Здатність працювати в команді.
- K09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;
- K10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Фахові компетентності.

- K16. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.
- K17. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.
- K18. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.
- K19. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації.
- K22. Здатність досліджувати та застосовувати електрофізичні явища в первинних перетворювачах для побудови інтегрованих мікропроцесорних систем.
- K23. Вміти розробляти програмне забезпечення для інтегрованих систем на основі мікроконтролерів.

Організація проведення практики

Виробнича практика може проводитись на підприємстві, в організації чи державній установі або бути організована на базі спеціалізованих лабораторій ННІФТКН. Загальне керівництво виробничої практикою здійснює керівник практики від випускової кафедри. Розподіл студентів на практику здійснюється на засіданні кафедри і формується наказ на проходження практики. Для керівництва окремими групами студентів, які проходять практику на конкретному підприємстві, можуть бути призначені викладачі кафедри (групові керівники).

Функції керівника виробничої практики від випускової кафедри

До функцій керівника виробничої практики від випускаючої кафедри входить:

- провести загальні збори студентів і довести до них зміст і програму практики, основні обов'язки студента;
- проводити контроль за виконанням програми практики;
- забезпечити виконання програми практики в повному обсязі;
- в кінці практики перевірити і затвердити звіти та щоденники з практики;
- провести захист практики.

Групові керівники практики зобов'язані:

- підтримувати постійний зв'язок 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.

Обов'язки практиканта під час виробничо-технологічної практики

До відбуття на практику студент повинен:

- пройти інструктаж керівника практики від кафедри;
- отримати оформлений щоденник практики з направленням на практику та календарним графіком 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).

Бази проведення практики

Виробничо-технологічна практика проводиться протягом трьох тижнів у спеціалізованих лабораторіях ННІФТКН або на підприємствах м. Чернівці та регіону. Як бази практик рекомендуються підприємства, організації та установи, з якими укладені відповідні угоди.

Структура звіту з практики

Структура та обсяг звітної документації визначається нормативними документами та рекомендаціями ЧНУ, уточнюються керівниками виробничої практики і відображає специфіку завдань, які виконувалися здобувачем за місцем її проходження.

Опис змісту робочої програми навчальної дисципліни Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	Змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	Самостійна робота	Індивідуальні завдання	
Денна	3	6	2	60	1					60		залік.

Структура змісту навчальної дисципліни

№	Найменування теми	№ тижня	Примітки
1	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 охорони праці. Отримання	1	

	уявлення про організацію та структуру підприємства, про роботу фахівця за обраною спеціальністю.		
2	Вивчення основної виробничої термінології, характеристик об'єктів виробництва	1	
3	Виконання завдань з метою набуття навичок застосування теоретичних та практичних знань при виконанні конкретних видів робіт відповідно до спеціальності та виробничого підрозділу з дотриманням правил техніки безпеки.	2	
4	Набуття досвіду діяльності фахівця в технологічних, контрольних та експлуатаційних підрозділах. Оформлення звіту. захист практики.	2	

Освітні технології та методи навчання під час проходження практики

Для досягнення освітньої мети й прогнозованих програмних результатів під час практик можуть використовуватись інтерактивні методи навчання:

- інструктажі;
- робота в малих групах та тренінги;
- методи проектів;
- кейс-метод;
- метод «мозкового штурму»;

Система контролю та оцінювання виробничо-технологічної практики

Захист практики відбувається на випусковій кафедрі, а остаточна оцінка за виробничу практику виставляється за результатами її захисту за участі з професорсько-викладацького складу кафедри. Захист виробничої практики оцінюється за національною шкалою та за шкалою ЄКТС. Згідно шкали ЄКТС загальна кількість балів, яку студент може отримати за підсумками проходження практики, становить 100 балів. При виставленні остаточної оцінки за виробничо-технологічну практику необхідно враховувати наступне: 1) відгук керівника практики від університету; 2) відгук керівника практики від бази практики; 3) захист звіту з виробничо-технологічної практики його автором перед викладачами кафедри.

Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю є: оформлення звітів та усна відповідь студента при здачі захисті проекту; графічне виконання завдань.

Форма підсумкового контролю є **залік**.

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів за результатами поточного контролю

Критерієм підсумкового оцінювання є досягнення студентом мінімальних балів передбаченим результатами навчання коли студент в основному опанував теоретичними знаннями навчальної дисципліни, орієнтується в першоджерелах та

рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє не точності у знаннях, коли дано не повну відповідь до вимог навчальної програми.

Залежно від рівня виконання видів діяльності студентом під час проходження практики зазначена кількість балів може бути скоригована за наступними критеріями:

К-ть балів	Критерії оцінки
90-100	передбачає високий рівень знань і навичок: завдання практики виконані у повному обсязі, результати яких представлені презентаційним матеріалом практичних напрацювань; студент чітко розкриває питання практики та володіє практичними навичками, наявна зразкова документація;
80-89	передбачає досить високий рівень знань і навичок: виставляється, якщо студент продемонстрував вільне і глибоке володіння змістом звіту з практики, використовував демонстративний матеріал, проте, при відповіді на запитання студент, були допущені незначні неточності, які він не зумів повністю виправити після того, як на них було звернуто увагу з боку викладачів, в основному володіє фаховою термінологією
70-79	студент показав, що він в основному володіє змістом звіту з практики, під час доповіді використовувався демонстративний 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 викладачів, в основному володіє фаховою термінологією. Під час доповіді використовувався ілюстративний матеріал, в якому теж були деякі помилки та неточності
60-69	виставляється, якщо студент показав, що він в основному володіє змістом звіту з практики, проте, доповідь містить несуттєві помилки. Під час доповіді використовувався демонстративний матеріал, в якому теж були деякі помилки та неточності. Відповіді на запитання викладачів були не зовсім чітко сформульовані. Деякі фахові терміни студент вживав не за їх точним призначенням
50-59	виставляється, якщо студент показав, що він в основному володіє змістом звіту з практики, проте, доповідь була побудована нелогічно і містить помилки. Під час доповіді використовувався демонстративний матеріал, в якому теж були деякі помилки та неточності і при коментуванні якого студент наражався на певні труднощі, що важко долав. Відповіді на запитання викладачів були нечітко сформульовані. Деякі фахові терміни студент використовував не за їх точним призначенням
35-49	виставляється, якщо 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. Під час доповіді використовувався ілюстративний матеріал, але змістовно прокоментувати його студент не міг. Відповіді на запитання викладачів були нечіткими і поверховими. Знання термінології незадовільне
0-34	виставляєть якщо студент не з'явився на практику.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Рейтингова оцінка з дисципліни	Оцінювання в системі ECTS	Оцінка за національною шкалою	Залік за національною шкалою
90 – 100	A	5 (відмінно)	Зараховано
80 – 89	B	4 (добре)	
70 – 79	C	4 (добре)	
60 – 69	D	3 (задовільно)	
50 – 59	E	3 (задовільно)	
35 – 49	FX	2 (незадовільно) з можливістю повторного складання	Не зараховано
1 – 34	F	2 (незадовільно) з обов'язковим самостійним повторним опрацюванням освітнього компонента до перескладання	

Політика щодо академічної доброчесності

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdb0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf> ;

- «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/media/f5leobm/polozhennya-pro-zapobihannia-plahiatu_2024.pdf .

Література

1. 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.
2. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.
3. Нормативний інструментарій внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича: зб. нормативних документів / упоряд. : Р.І. Петришин, В.О. Балух, М.Г. Іванчук. Я.Д. Гарабajів та ін. – Чернівці : Чернівецьк. нац. ун.-т. ім. Ю. Федьковича, 2021. – 332. с.
4. Жидецький В.Ц., Джигерей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. Підручник.– Вид. 5-те, доповнене.– Львів; Афіша, 2000.– 350с.

Інформаційні ресурси

<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1510>