



# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## ПРАКТИКА

Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Шифр та назва спеціальності	174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Назва освітньо-професійної програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Інститут	Факультет телекомунікацій та радіотехніки
Статус навчальної дисципліни	ОК-25
Форма навчання	денна

### Загальна інформація про дисципліну

Анотація	Практика призначена для формування у здобувачів умінь і навичок збору необхідної інформації, дотримання трудової дисципліни та прийняття самостійних рішень на конкретній ділянці технологічного процесу в реальних умовах виробництва. Практика проводиться із відривом від навчання та безпосередньо пов'язана з майбутньою професійною діяльністю.
Мета дисципліни	Метою практики є закріплення та поглиблення фахових компетенцій та програмних результатів навчання, набутих під час засвоєння професійних дисциплін, формування професійного вміння приймати самостійні рішення в певних виробничих умовах, оволодіння сучасними методами, формами організації, знаряддям праці в галузі майбутньої спеціальності.
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК9. 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.

	<p>СК1. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.</p> <p>СК2. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.</p> <p>СК3. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування, теорії експертних систем та теорії прийняття рішень для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.</p> <p>СК5. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування.</p> <p>СК7. 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.</p>
<b>Результати навчання</b>	<p>ПРН2. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації.</p> <p>ПРН7. 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.</p> <p>ПРН8. 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 діагностики і налагодження технічних і програмних засобів автоматизації та систем керування.</p> <p>ПРН10. Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління та збору даних на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.</p> <p>ПРН14. 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.</p>
<b>Обсяг дисципліни</b>	10 кредитів ЄКТС 300 годин
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Залік
<b>Терміни викладання дисципліни</b>	Практика проводиться після сесій 2-го семестру третього і четвертого року навчання (по 4 тижня).

## Програма практики

<b>Етапи виконання практики</b>	<p>Проходження практики проводиться в два етапи: виробнича практика та переддипломна практика. Практика може проводитись на різних підприємствах. Кожен етап практики вимагає створення окремого звіту та захисту роботи.</p>
<b>Мета виконання практики</b>	<p>Основна мета першого етапу практики (виробнича практика) – отримання практичних навичок у конкретній сфері діяльності, ознайомлення з виробничими процесами та устаткуванням.</p> <p>Основна мета другого етапу практики (переддипломна практика) – систематизація та поглиблення знань, набутих протягом навчання, а також збір конкретного матеріалу для виконання випускної кваліфікаційної роботи.</p>
<b>Індивідуальне завдання.</b>	<p>Мета індивідуального завдання полягає в глибокому вивченні виробничих процесів та устаткування обраного технологічного процесу. Здобувач буде активно залучений до управління роботою існуючих систем автоматичного та автоматизованого керування, а також здійснюватиме експлуатацію та технічне обслуговування устаткування.</p> <p>Індивідуальне завдання для першого етапу практики (виробнича практика) звичайно включає наступні задачі.</p> <p>1) Підготовча робота:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пройти загальне знайомство з підприємством та його технологічними процесами, ознайомитись з вимогами техніки безпеки та внутрішнім трудовим розпорядком;</li> <li>2) Визначення завдань, які розв'язує система автоматизації: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Визначити повний перелік задач, які покладені на систему автоматизації;</li> <li>- Визначити перелік параметрів, які використовує система автоматизації, в тому числі такі, які отримуються ззовні (оператором, через інші інформаційні системи тощо);</li> <li>- Визначити розподіл задач між оператором та машиною в діючій системі автоматизації;</li> </ul> </li> <li>3) Визначити архітектуру та технічний рівень системи автоматизації <ul style="list-style-type: none"> <li>- Визначити перелік технічних засобів автоматизації, їх основні технічні характеристики;</li> <li>- Визначити перелік програмних засобів, які використовуються для управління технологічним процесом, набути досвід роботи з програмним забезпеченням системи автоматизації</li> </ul> </li> </ul> <p>Індивідуальне завдання для другого етапу практики (переддипломна практика) звичайно включає наступні задачі.</p> <p>1) Аналітична робота:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ретельно вивчити регламент проведення технологічного процесу;</li> <li>- Провести інформаційний пошук існуючих підходів до автоматизації обраного технологічного процесу.</li> <li>2) Аналіз та докладне визначення завдань, які розв'язує система автоматизації: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Визначити повний перелік задач, які покладені на систему автоматизації;</li> <li>- Визначити перелік параметрів, які використовує система автоматизації, в тому числі такі, які отримуються ззовні (оператором, через інші інформаційні системи тощо);</li> <li>- Визначити досвід роботи операторів з системою автоматизації, визначити основні евристичні набутки операторів</li> </ul> </li> </ul>

для ефективного управління технологічним процесом в нестандартних ситуаціях;

3) Ознайомитись з програмно-технічною документацією системи автоматизації

- Детально ознайомитись з наявною проєктною документацією системи автоматизації (при доступності);
- Ознайомитись з документацією, яка фіксувала результати пуско-налагоджувальних робіт (при доступності);
- Вивчити технічну документацію засобів автоматизації, інструкції для операторів та програмістів задіяного програмного забезпечення;

4) Оцінка рівня автоматизації підприємства та формування пропозиції щодо раціонального збільшення рівня автоматизації:

- Оцінити переваги та недоліки існуючої системи автоматизації.
- Виявити можливості для модернізації та удосконалення системи автоматизації.

### Звітність про практику

Під час проходження практики здобувач повинен вести щоденник. Щоденник має містити повний перелік виконаних за участю здобувача завдань з вказанням періоду їх виконання та результату. Успішність проходження практики завіряється печаткою підприємства та відгуком керівника практики від підприємства.

На підставі зібраних даних та набутого досвіду складається звіт про практику. Зміст звіту перевіряється керівниками практики від підприємства і університету (кафедри).

Після закінчення практики на випусковій кафедрі проводиться конференція за її підсумками. Кожен із здобувачів доповідає про результати виконання завдань практики. В разі необхідності (комплексне завдання на практику) доповідь може бути колективною, але не більше, ніж чотири співдоповідача.

Залік приймається комісією, яка призначається завідувачем кафедри. Оцінюванню підлягають:

- характер та оцінка виконаної на базі практики роботи;
- зміст та якість оформлення звіту;
- зміст доповіді на конференції, обґрунтованість відповідей на запитання членів конференції.

### Список рекомендованих джерел

1. Положення про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку № 2-03-10
2. Прохорова В. В., Давидов О. Ю. Організація виробництва. Харків : Вид-во Іванченка І.С., 2018. 275 с.
3. Дикань В.Л., Маслова В.О. Організація виробництва Харків: УкрДАЗТ, 2012. 421 с.
4. Невлюдов І. Ш. Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації. Кривий Ріг : НАУ, 2017 р. 444 с.
5. Основи професійної безпеки та здоров'я людини : підручник / під ред. проф. В. В. Березуцького. Харків : НТУ "ХПІ", 2018. –553 с.

## Інформація про консультації

Індивідуальні та колективні консультації проводяться в час, визначений за попередньою домовленістю з керівником

## Політика опанування практики

Обов'язки здобувача під час проходження практики:

- до початку практики ознайомитись з методичними матеріалами щодо проходження практики;
- прибути на місце практики вчасно й оформити всі необхідні документи;
- дотримуватись правил трудової дисципліни та техніки безпеки;
- проводити роботу на місці практики згідно з отриманими завданнями;
- в разі виникнення конфліктних ситуацій звертатись до керівника практики від університету.

Допускається відсутність на підприємстві з поважних причин, які підтверджуються документально.

Здобувачам вищої освіти, які з поважних причин не пройшли практику, з дозволу ректора Університету забезпечуються умови для перенесення терміну проходження практики.