

# РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## СИЛАБУС

### 1. Загальна інформація про освітній компонент

<b>Повна назва</b>	Практика переддипломна
<b>Повна офіційна назва закладу вищої освіти</b>	Сумський державний університет
<b>Повна назва структурного підрозділу</b>	Факультет електроніки та інформаційних технологій. Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки
<b>Розробник(и)</b>	Кулик Ігор Анатолійович
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень, QF-LLL – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл
<b>Тривалість</b>	один семестр
<b>Обсяг</b>	Обсяг становить 5 кред. ЄКТС, 150 год. Для денної форми навчання 150 год. становить самостійна робота.
<b>Мова підготовки</b>	Українська

### 2. Місце освітнього компонента в освітній програмі

<b>Статус</b>	Обов'язковий освітній компонент для освітньої програми "Електронні системи та компоненти"
<b>Передумови</b>	Знання з дисциплін циклів професійної та загальної підготовки за спеціальністю 171 "Електроніка" освітньої програми "Електронні системи та компоненти"
<b>Додаткові умови</b>	Додаткові умови відсутні
<b>Обмеження</b>	Обмеження відсутні

### 3. Мета освітнього компонента

Мета переддипломної практики є поглиблення, узагальнення і вдосконалення набутих знань, оволодіння професійним досвідом, компетенціями та збір фактичного матеріалу для виконання кваліфікаційної роботи бакалавра.

### 4. Зміст освітнього компонента

Тема 1. Аналіз завдання на практику, пов'язане з темою кваліфікаційної роботи бакалавра, що отримане від керівника практики. Тема 2. Ознайомлення з базою практики та тенденціями розвитку відповідної галузі промисловості. Визначення місця даного підприємства в галузі, ознайомлення зі структурою підприємства (установи), організацією виробництва, заходів щодо охорони праці. Ознайомлення з електронними пристроями,

системами та технологіями, телекомунікаційними мережами, засобами комп'ютерної техніки, інформаційно-комунікаційними технологіями, що застосовуються на підприємстві. Визначення об'єкта для подальшого дослідження. Тема 3. Аналіз предметної області, огляд літератури за тематикою кваліфікаційної роботи бакалавра та аналіз сучасних підходів до вирішення проблем, які будуть розвинуті в роботі. Тема 4. Постановка задачі дослідження і розроблення електронного пристрою (системи) або модернізації наявного пристрою (системи). Вибір методів дослідження і проектування для вирішення поставленої задачі. Тема 5. Пошук та аналіз фактичного матеріалу для виконання кваліфікаційної роботи бакалавра. Тема 6. Оформлення звіту переддипломної практики.

### 5. Очікувані результати навчання

Після успішного проходження здобувач вищої освіти зможе:

PH1	Знаходити, оцінювати і аналізувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань в галузі електроніки при розроблення електронних пристроїв та систем, їх апаратно-програмного забезпечення.
PH2	Вміти аргументувати свої позиції, науково-технічні ідеї і пропозиції при проектуванні, дослідженні та впровадженні електронних пристроїв та систем на основі нормативно-правових засад, існуючих в галузі електроніки, робити порівняльну оцінку інженерних розробок, ступінь їх екологічності та безпечності.
PH3	Вміти використовувати технічну документацію, пов'язану з професійною діяльністю, професійно спілкуватися з фахівцями, застосовуючи спеціальну термінологію, виконувати пошук науково-технічних джерел за заданою тематикою кваліфікаційної роботи.
PH4	Проводити оцінювання і ґрунтовний вибір методів дослідження та проектування в інформаційній та силовій електроніці, пошук і аналіз оптимальних рішень поставлених задач при розробці електронних пристроїв та систем, включано вбудованих, розподілених та на основі програмно-керованої логіки.
PH5	Грамотно використовувати норми сучасної української ділової та професійної мови.
PH6	Оволодіти навичками самостійної та колективної роботи, сформувати лідерські якості та вміння організовувати професійну та сумлінну роботу за умов обмеженого часу.

### 6. Роль освітнього компонента у досягненні програмних результатів

Програмні результати, досягнення яких забезпечує освітній компонент:

Для спеціальності 171 Електроніка:

PP5	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для вирішення задач проектування та налагодження електронних систем, демонструвати навички програмування, аналізу та відображення результатів вимірювання та контролю.
-----	---

ПР11	Аргументувати нормативно-правові засади при впровадженні електронних пристроїв та систем; оцінювати переваги інженерних розробок, їх екологічність та безпечність; захищати власні світоглядні позиції та переконання у виробничій або соціальній діяльності.
ПР12	Використовувати документацію, пов'язану з професійною діяльністю, із застосуванням сучасних технологій та засобів офісного устаткування; використовувати англійську мову, включаючи спеціальну термінологію, для спілкування з фахівцями, проведення літературного пошуку та читання текстів з технічної та фахової тематики.
ПР13	Вміти засвоювати нові знання, прогресивні технології та інновації, знаходити нові нешаблонні рішення і засоби їх здійснення; відповідати вимогам гнучкості в подоланні перешкод та досягненні мети, раціонального використання та нормування часу, дисциплінованості, відповідальності за свої рішення та діяльність.
ПР14	Дотримуватися норм сучасної української ділової та професійної мови.
ПР15	Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.

## 7. Роль освітнього компонента у формуванні соціальних навичок

Компетентності та соціальні навички, формування яких забезпечує освітній компонент:

СН1	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
СН2	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
СН3	Навички міжособистісної взаємодії.
СН4	Здатність працювати в команді.
СН5	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
СН6	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.
СН7	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.

## 8. Види навчальної діяльності

НД1	Практична робота на базі практики над проблемним питанням, пов'язаним з темою кваліфікаційної роботи бакалавра.
-----	---

НД2	Написання звіту з переддипломної практики, що передбачає збір аналітичного матеріалу для вирішення проблемного питання, що пов'язане з темою кваліфікаційної роботи бакалавра.
НД3	Представлення результатів переддипломної практики (презентація, захист).

## 9. Методи викладання, навчання

Освітній компонент передбачає навчання через:

МН1	Практикоорієнтоване навчання
МН2	Навчання на основі досліджень (RBL)
МН3	Проблемне навчання

Переддипломна практика формує у студента навички комплексного застосування знань, здобутих протягом навчання за освітньою програмою, при вирішенні практичних задач в сфері розроблення та вдосконалення електронних пристроїв та систем, включно вбудованих, розподілених та на базі програмно-керованої логіки. Практика спрямована на розвиток у студентів навичок систематизувати та аналізувати інформацію, формулювати проблему дослідження в галузі інформаційної та силової електроніки, генерувати нові ідеї для її вирішення.

## 10. Методи та критерії оцінювання

### 10.1. Критерії оцінювання

Оцінювання здійснюється за такою шкалою:

Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
5 (відмінно)	$90 \leq RD \leq 100$
4 (добре)	$82 \leq RD < 89$
4 (добре)	$74 \leq RD < 81$
3 (задовільно)	$64 \leq RD < 73$
3 (задовільно)	$60 \leq RD < 63$
2 (незадовільно)	$21 \leq RD < 59$
2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 20$

### 10.2 Методи поточного формативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МФО1 Опитування та настанови викладача, що керує переддипломною практикою.	Поточне формативне оцінювання рівня засвоєності теоретичного та практичного матеріалу з переддипломної практики.	Згідно графіку.	Google Meet.

МФО2 Консультування та настанови щодо написання звіту з переддипломної практики, формування презентації.	Поточне формативне оцінювання рівня засвоєності теоретичного та практичного матеріалу з переддипломної практики.	Згідно графіку.	Google Meet.
МФО3 Перевірка отриманих практичних результатів на відповідність вимогам завдання на переддипломну практику.	Поточне формативне оцінювання рівня засвоєності теоретичного та практичного матеріалу з переддипломної практики.	Згідно графіку.	Google Meet.

### 10.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МСО1 Оцінювання змістовних аспектів звіту з переддипломної практики відповідно до програми практики (індивідуального завдання, виданого керівником практики).	Підсумкове сумативне оцінювання рівня засвоєності теоретичного та практичного матеріалу з переддипломної практики.	Згідно графіку.	Google Meet.
МСО2 Перевірка письмових робіт (звіту з переддипломної практики).	Підсумкове сумативне оцінювання рівня засвоєності теоретичного та практичного матеріалу з переддипломної практики.	Згідно графіку.	Google Meet.
МСО3 Презентація та захист результатів практики.	Підсумкове сумативне оцінювання рівня засвоєності теоретичного та практичного матеріалу з переддипломної практики.	Згідно графіку.	Google Meet.

Здобувач вищої освіти має можливість отримати максимальні бали відповідно до видів завдань за таким переліком:

Контрольні заходи:

		Максимальна кількість балів	Можливість перекладання з метою підвищення оцінки
<b>Семестр викладання</b>		<b>100 балів</b>	
МСО1. Оцінювання змістовних аспектів звіту з переддипломної практики відповідно до програми практики (індивідуального завдання, виданого керівником практики).		<b>40</b>	
		40	Ні
МСО2. Перевірка письмових робіт (звіту з переддипломної практики).		<b>40</b>	
		40	Так
МСО3. Презентація та захист результатів практики.		<b>20</b>	
		20	Так

Оцінку звіту проводить керівник переддипломної практики від кафедри. Звіт про проходження переддипломної практики потрібно оформлювати згідно з вимогами стандартів ДСТУ 3008:2015, ДСТУ 8302:2015, ГОСТ 2.106-96, ГОСТ 2.701-2008 та методичних вказівок. Критерії оцінювання звітів з переддипломної практики: повнота даних про виконану роботу, повнота опису виробничих та технологічних процесів з виробництва електронного та програмного устаткування на підприємстві або установі проходження практики, глибина результатів науково-дослідної роботи, повнота огляду та аналізу літератури і технічної документації за заданою темою кваліфікаційної роботи бакалавра, глибина наданих висновків.

## 11. Ресурсне забезпечення

### 11.1 Засоби навчання

ЗН1	Електронні системи та технології, телекомунікаційні мережі, засоби комп'ютерної техніки, інформаційно-комунікаційні технології
ЗН2	Прикладне програмне забезпечення (перелік конкретизується керівником практики)
ЗН3	Техніко-експлуатаційна документація за місцем переддипломної практики

Засоби навчання забезпечуються базами практики.

### 11.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

<b>Основна література</b>	
1	Терлецький А. І., Мандзюк В.І. Програма та методичні рекомендації до проходження виробничої та переддипломної практик для студентів спеціальності 171 "Електроніка". – Івано-Франківськ: ПНУ, 2021. – 20 с.

2	Програма переддипломної практики для здобувачів вищої освіти усіх форм навчання зі спеціальності 171 «Електроніка» за освітньо-професійною програмою «Електронні системи та компоненти» другого (магістерського) рівня / укладачі: А. І. Новгородцев, І. А. Кулик, А. С. Опанасюк. – Суми: Сумський державний університет, 2022. – 25 с.
<b>Допоміжна література</b>	
3	4149 Наскрізна (типова) програма практики / А. І. Новгородцев, І. А. Кулик, Б. К. Лопатченко, В. М. Гапич. — Суми : СумДУ, 2016. — 36 с.
4	Програма переддипломної практики для студентів спеціальності 172 "Телекомунікації та радіотехніка" / укладачі: А. І. Новгородцев, І. А. Кулик, О. В. Бережна. – Суми : Сумський державний університет, 2022. – 18 с.
5	Проектування систем автоматизації [Текст] : навч. посіб. / В. Г. Трегуб. – Київ : Ліра-К, 2019. – 344 с
6	Носачова Ю. В. Основи наукових досліджень : підручник / Ю. В. Носачова, О. І. Іваненко, Я. В. Радовенчик. – Київ: Кондор, 2020. – 132 с.

## 12. Бази практики

Базами практики є будь-які підприємства, організації та установи з виробництва електронної апаратури, з широким використанням електронного обладнання різноманітного призначення, телекомунікаційні та ІТ-компанії, які забезпечують отримання студентами фахових компетентностей та практичних навичок в професійній діяльності з електроніки, комп'ютерних систем та компонентів. Основними базами практики для студентів спеціальності 171 "Електроніка" ОПП "Електронні системи та компоненти" є ПАТ "Сумиобленерго", Сумська філія ПАТ "Укртелеком", ТОВ "Технологія", ТОВ "ЕСП "Преобразователь", на яких розміщені філії випускової кафедри.

## 13. Політики

### 13.1 Політика щодо академічної доброчесності

Всі роботи, визначені програмою практики, повинні бути виконані здобувачем самостійно. Роботи здобувача вищої освіти не повинні містити плагіату, фактів фабрикації та фальсифікації списування.

Всі письмові роботи проходять перевірку унікальності з наступним аналізом викладачем результатів перевірки з метою визначення коректності посилань на текстові та ілюстративні запозичення.

Під час виконання практики неприпустимими також є інші прояви академічної недоброчесності, перелік яких визначено Кодексом академічної доброчесності університету. У разі, якщо керівником практики виявлено порушення академічної доброчесності з боку здобувача вищої освіти під час виконання практики, керівник практики має право вчинити одну з наступних дій:

- знизити на величину до 40% включно кількість балів, отриманих при виконанні завдання;
- надати рекомендації щодо доопрацювання обов'язкового завдання із зниженням підсумкової кількості отриманих балів на величину 25% включно;
- не зараховувати завдання без надання права його перероблення;
- призначити перескладання письмового контролю із зниженням підсумкової кількості отриманих балів на величину до 15% включно;
- відмовити в перескладанні письмового контролю.

### 13.2 Політика щодо використання інструментів штучного інтелекту при виконанні завдань

Політика використання інструментів штучного інтелекту (ChatGPT, Tome тощо) оголошується викладачем на початку курсу.

Використовувати інструменти штучного інтелекту дозволено для підготовки звіту про проходження переддипломної практики, визначеного силабусом та регламентом освітнього компоненту. Факт використання інструментів штучного інтелекту обов'язково зазначається у завданні.

Несанкціоноване використання інструментів штучного інтелекту є порушенням академічної доброчесності.

### 13.3 Політика щодо використання матеріалів з джерел відкритого доступу

При використанні здобувачами освіти матеріалів з джерел відкритого доступу для підготовки робіт, визначених силабусом та регламентом навчальної дисципліни, вони обов'язково мають дотримуватись умов ліцензій Creative Commons на використання об'єктів авторського права.

### 13.4 Політика щодо відвідування

Відвідування бази практики є обов'язковим. Графік перебування здобувача на базі практики визначає керівник практики від підприємства (організації, установи).

### 13.5 Політика щодо дедлайнів та перескладання

Здобувачі, які одержали під час семестрового контролю незадовільні оцінки, мають ліквідувати заборгованість до початку наступного навчального семестру. Ліквідація заборгованості здійснюється шляхом повторного складання семестрового контрольного заходу. Якщо під час семестрового контролю за основною відомістю здобувач отримав оцінку "незадовільно" з кількістю балів 21-59 включно, то має право на дворазове перескладання підсумкової оцінки з освітнього компоненту: перший раз викладачу, другий раз – комісії, яка створюється деканом. Якщо під час семестрового контролю за основною відомістю здобувач отримав "незадовільно" з кількістю балів до 20 включно, то має право на одноразове перескладання підсумкової оцінки з практики – комісії, яка створюється деканом. При кожному наступному перескладанні результати попередньої відомості скасовуються і у разі успішного перескладання зазначається оцінка "60 балів, задовільно", яка засвідчує виконання здобувачем мінімальних вимог.

### 13.6 Політика щодо оскарження результатів оцінювання

Оскарженню можуть підлягати результати оцінювання.

Для цього здобувач має подати апеляцію на ім'я директора/декана у день проведення атестаційного заходу чи після оголошення результатів його складання, але не пізніше наступного робочого дня.

За розпорядженням директора/декана створюється комісія з розгляду апеляції. За рішенням апеляційної комісії оцінка може змінюватися у разі встановлення порушень під час проведення атестацій.