

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKOBOTO OCBITHЬOTO KOМПОНЕНТУ
«ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА»

Мова навчання – *українська*

Шифр та найменування галузі знань знань *17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»*

Код та найменування спеціальності *174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»*

Освітньо-професійна програма *Комп'ютерні системи та програмна інженерія в автоматизації та робототехніці*

Ступінь вищої освіти *бакалавр*

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності *174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»*

« 4 » вересня 2023 р. протокол № 1 .

Реєстраційний номер в навчальному відділі НЦООП

К 15-10

1. Загальна інформація

Кафедра: [Автоматизації технологічних процесів і робототехнічних систем](#)

Викладач: **Степанов Михайло Тимофійович**, доцент кафедри автоматизації технологічних процесів і робототехнічних систем, кандидат технічних наук, доцент

[Профайл](#)

Контакти:
Stepanov197818@gmail.com,
т. (048) 712-41-57



Викладач: **Жигайло Олексій Михайлович**, доцент кафедри автоматизації технологічних процесів і робототехнічних систем, кандидат технічних наук, доцент

[Профайл](#)

Контакти: Dr_jam2006@ukr.net,
т. (048) 712-41-57



Викладач: **Левінський Валерій Михайлович**, доцент кафедри автоматизації технологічних процесів і робототехнічних систем, кандидат технічних наук, доцент

[Профайл](#)

Контакти:
sar-asr@ukr.net, т. 0503914128



Освітній компонент викладається на 4 курсі у 8 семестрі

Кількість: кредитів - 6, годин – 180

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичні
денна	-	-	-
заочна	-	-	-
Самостійна робота, годин	Денна – 180		Заочна – 180

[Розклад занять](#)

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК) «Переддипломна практика» розглядає питання практичної підготовки здобувачів освіти з напрямків технічної та програмної реалізації сучасних розподілених систем автоматичного керування, оформлення проектної документації на системи автоматизації та сучасних технологій керування бізнес-процесами. Здобувач освіти отримує практичні навички програмно-технічної реалізації систем керування технологічними та бізнес процесами, а також отримує компетенції з питань оформлення проектної документації систем автоматичного керування технологічними процесами у

відповідності до державних стандартів.

Освітній компонент «Переддипломна практика» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітніх компонент «Теорія автоматичного керування», «Технічні засоби автоматизації», «Основи комп'ютерно-інтегрованого керування», «Мікропроцесорні та програмні засоби автоматизації», «Основи керування бізнес-процесів», «Проектування систем автоматизації».

3. Мета освітнього компоненту

Мета освітнього компоненту – формування у здобувачів вищої освіти основ культури професійно-орієнтованого мислення, знань і практичних навичок з програмного та технічного синтезу комп'ютерно-інтегрованих систем автоматичного керування, проектування сучасних систем автоматизації технологічних процесів та вмінь пов'язаних з розробкою, вдосконаленням та використанням на підприємствах автоматизованих систем управління бізнес-процесами.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «Переддипломна практика» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології](#) та в [освітньо-професійній програмі «Комп'ютерні системи та програмна інженерія в автоматизації та робототехніці»](#) підготовки бакалаврів.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.

Загальні компетентності:

K01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

K05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

K11. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.

K13. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.

K14. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.

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.

Програмні результати навчання:

ПР06. Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням

новітніх комп'ютерних технологій.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість год.	
		денна	заочна
1.	Розробка програмного забезпечення контролерів для системи автоматизації обраного технологічного процесу	40	40
2.	Розробка графічного інтерфейсу SCADA для системи автоматизації обраного технологічного процесу	40	40
3.	Створення технічної документації для системи автоматизації обраного технологічного процесу	40	40
4.	Розробка комплексу моделей бізнес-процесу та створення веб-інтерфейсу його учасників.	40	40
5.	Оформлення звітної документації за практику	20	20
Разом за ОК:		180	180

6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувачів проводиться у форматі підсумкового контролю.

Підсумковий контроль – *диф.залик*.

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів
Виконання індивідуального плану проходження практики*	50
Оформлення звітної документації за практику*	20
Захист звіту за практику*	30
Всього	100

*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в Одеському національному технологічному університеті](#).

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

Виконання індивідуального плану проходження практики

Критерії оцінювання	Кількість балів
Здобувач у повному обсязі, самостійно виконав індивідуальне завдання проходження практики: досконало володіє знаннями щодо предмету практичного завдання; набув практичні навички щодо покладених на нього обов'язків; наполегливо виконував заплановані заходи; вів посадову документацію, передбачену програмою практики, своєчасно виходив на роботу; дотримувався вимог правил внутрішнього трудового розпорядку та виконавчої дисципліни;	41-50 (відмінно)
Здобувач виконав індивідуальний план проходження практики за незначної сторонньої підтримки: достатньо володіє знаннями щодо предмету практичного завдання; набув практичні навички щодо виконання	31-40 (добре)

покладених на нього посадових обов'язків, але потребував незначної сторонньої допомоги та підтримки; виконував заплановані заходи, але відчував незначні труднощі при їх організації та аналізі досягнутих результатів; вів посадову документацію; своєчасно виходив на роботу.	
Здобувач виконав індивідуальний план проходження практики користуючись постійною допомогою і підтримкою: достатньо володіє знаннями щодо предмету практичного завдання, але відчував певні труднощі при їх практичному застосуванні; набув практичні навички виконувати покладені на нього посадові обов'язки, але їх виконання потребувало постійного контролю та корекції зі сторони; виконував заплановані заходи та оформлював службову документацію, допускаючи помилки.	11-30 (задовільно)
Здобувач не виконав індивідуальне завдання проходження практики: не спромігся набути практичні навички виконання покладених на нього посадових обов'язків, навіть за умови постійної підтримки та допомоги; не виконував заплановані заходи та недбало ставився до ведення посадової документації; допускав грубі порушення правил внутрішнього трудового розпорядку	0-10 (незадовільно)

Оформлення звіту з переддипломної практики

Критерії оцінювання	Кількість балів
Виконання здобувачем всіх методичних рекомендацій, щодо оформлення матеріалів практики, програми практики, індивідуального плану, завдань і вказівок керівника. Систематичне та повне ведення щоденнику, наявність відміток про це у щоденнику, охайність в роботі з документами. Вчасне заповнення всіх облікових документів, складання звіту.	до 20
Виконання здобувачем методичних рекомендацій, щодо оформлення матеріалів практики, програми практики, індивідуального плану, завдань і вказівок керівника. Ведення щоденнику. Заповнення всіх облікових документів, проте присутні незначні помилки у оформленні документації, які в цілому не вплинули на хід проходження практики.	до 15
Неповне виконання здобувачем методичних рекомендацій, щодо оформлення матеріалів практики, програми практики, індивідуального плану, завдань і вказівок керівника. Неохайне та несистематичне ведення щоденнику. Не заповнення всіх облікових документів.	до 10
Відсутність документів, що підтверджують проходження здобувачем практики	0

Критерії оцінювання захисту звіту з переддипломної практики

Критерії оцінювання	Кількість балів
Здобувач під час захисту практики виявляє всебічні, систематизовані, глибокі знання щодо нормативної бази яка регулює діяльність підрозділу в якому проходив практику; демонструє грамотне та логічне викладення інформації; допускає не більше 1-2 незначних помилок (через неуважність, обмовки), які сам виправляє.	до 30
Здобувач під час проходження захисту практики виявляє повні знання щодо нормативної бази яка регулює діяльність підрозділу в якому проходив практику, при відповіді на питання комісії викладає матеріал у певній логічній послідовності, допускає: не більше 2–3 незначних помилок; деяку неповноту відповіді або невірність літературної мови	до 20

Критерії оцінювання	Кількість балів
Здобувач під час проходження захисту практики виявляє: не досить повні знання щодо нормативної бази, яка регулює діяльність підрозділу в якому проходив практику; не здатність відповісти на питання комісії на рівні репродуктивного відтворення; наявність не більше 1-2 суттєвих помилок (на прикладі невміння використовувати знання в конкретній практичній ситуації); неповна відповідь, незрозуміла її побудова.	до 10
Здобувач під час проходження захисту практики виявляє: відсутність знань або нерозуміння більшої або найбільш суттєвої частини матеріалу зазначеного у завданнях практики; суттєві помилки, які не виправляє, незрозуміла побудова відповіді на поставлені питання.	0

7. Засоби діагностики успішності навчання

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

- Проблемне навчання з використанням продуктивно-пошукових діалектичних методів, істотним проявом якого є дослідницький характер роботи студента в процесі навчання, як альтернатива сприйняття лише готового матеріалу на лекціях.
- Програмоване навчання на основі вивчення матеріалу навчальної дисципліни певними порціями і організації зворотного зв'язку між студентами та викладачами на лабораторних заняттях.
- Методи ситуації, зокрема рішення практичних завдань – вправ при виконанні самостійної роботи.
- Самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, робота зі статистично-аналітичними звітами, складання планової та звітної документації, науково-дослідна робота студентів (методи пізнання, аналогії, оцінка, ілюстрація тощо), складання скетчів за темами НДРС, реферування, конспектування).

8. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. 004(075) ЛЗ6 Левінський, Валерій Михайлович.

Основи створення проектів автоматизації в середовищі TIA Portal [Електронний ресурс]: електрон. навч. посіб. для підгот. студентів спец. "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" / В. М. Левінський, М. В. Левінський ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — 177 с. — Електрон. текст. дані.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnv.BibRecord.166190>

2. 004(07) С79 Степанов, М. Т.

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу "Основи комп'ютерно-інтегрованого керування" [Електронний ресурс] : для студентів спец. 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" ден. та заоч. форм навчання. Ч. 1 : Промислові мережі та інтерфейси / М. Т. Степанов, Д. В. Дец, Н. О. Лисенко ; відп. за вип. В. А. Хобін ; Каф. автоматизації технологічних процесів і робототехнічних систем. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 24 с. — Електрон. текст. дані.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.1868374>

3. 006(075) М91 Муратов, Віктор Георгійович.

Метрологія, технологічні вимірювання та прилади [Електронний ресурс] : навч. посіб. / В. Г. Муратов. — Вид. 3-е, допов. — Одеса : ОНТУ, 2023. — 390 с. ISBN 978-966-188-287-3

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.2048387>

4. 621.38(075) Н72 Новацький, Анатолій Олександрович.

Електроніка та мікропроцесорна техніка. Ч. 2. Мікропроцесорні системи [Електронний ресурс] : підручник для студентів, які навчаються за освітньою програмою "Інтегровані інформаційні системи" за спец. 126 "Інформаційні системи та технології" / А. О. Новацький ; Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т ім. Ігоря Сікорського". — Київ : КПІ ім. І. Сікорського, 2023. — 489 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.2044841>

5. 004(075) Т26 **Тверитникова, Олена Євгенівна.**

Базові алгоритми та основи програмування. Теорія і практика [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів спец. "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології", "Метрологія та вимірювальна техніка" усіх форм навчання вищих навч. закладів / О. Є. Тверитникова, В. А. Крилова, О. Г. Васильченко ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". — Харків, 2020. — 264 с. ISBN 978-617-7859-53-5

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.2034706>

6. 681(075) Т66 Трегуб, Віктор Григорович. Проектування систем автоматизації [Текст] : навч. посіб. / В. Г. Трегуб ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : Ліра-К, 2017. — 344 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 341. ISBN 978-966-2609-58

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANTcnv.BibRecord.1614352>

Додаткові:

1. Офіційний веб-портал «Законодавство України» <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
2. Урядовий портал <https://www.kmu.gov.ua/>
3. Офіційний веб-портал Міністерства юстиції України: <https://minjust.gov.ua/>
4. Офіційний веб-портал Modbus Organization: <http://www.modbus.org/>.
5. Офіційний веб-портал PROFIBUS & PROFINET: <https://www.profibus.com/>
6. Siemens Industry Online Support: <https://support.industry.siemens.com/cs/start?lc=ru-RU>
7. American National Standard, ANSI/ISA-101.01-2015: Human Machine Interfaces for Process Automation Systems, Approved 9 July 2015
https://webstore.ansi.org/preview-pages/ISA/preview_ANSI+ISA+101.01-2015.pdf
8. John Maleyeff Service Science: Analysis and Improvement of Business Processes, 2021. — 238 p.
9. ISO 9001:2000. Quality management systems—Requirements веб-сайт.
URL:Access mode: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=21823/

9. Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [Корпоративному кодексу ОНТУ](#), [Кодексу академічної доброчесності ОНТУ](#), [Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ](#), [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в ОНТУ](#), [вимог ISO 9001:2015 та роботодавців](#)

Викладач



Михайло СТЕПАНОВ

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри АТПіРС

Протокол від « 30 » серпня 2023 р. № 1

Завідувач кафедри



Віктор ХОБІН

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП *Комп'ютерні системи та програмна інженерія в автоматизації*
доцент, каф. АТПіРС



Валерій ЛЕВІНСЬКИЙ