

Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики і обчислювальної
техніки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП
e-підпис Валерій СОРОКА
22.09.2022

04-03-115S

СИЛАБУС

освітнього компонента

SYLLABUS

Переддипломна практика		Undergraduate practice
Шифр за ОП	OK38	Code in Educational Program
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)
Галузь знань: Автоматизація та приладобудування	15	Fields of knowledge: Automation and instrumentation
Спеціальність: Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	151	Field of study: Automation and computer integrated technologies
Освітня програма: Автоматизація та комп'ютерно- інтегровані технології		Educational Program: Automation and computer integrated technologies

Силабус освітнього компонента «Переддипломна практика» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Рівне. НУВГП. 2022. 12 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/20945/>

Розробник силабусу: Данченков Я.В., к.т.н., доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 31.08. 2022року

Завідувач кафедри: *е-підпис* Древецький В.В., д.т.н., професор.

Керівник освітньої програми *е-підпис* Христюк А.О., к.т.н., доцент, доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ
Протокол № 10 від “ 20 ” вересня 2022 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: *е-підпис* Мартинюк П.М., д.т.н., професор.

СЗ №-4316 в ЕДО НУВГП.

Попередня версія силабусу (вказати шифр) – публікується вперше

© Данченков Я.В., 2022
© НУВГП, 2022

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Освітня програма	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Спеціальність	151 “ Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології ”
Рік навчання, семестр	4-й рік, 8-й семестр
Кількість кредитів	3
Лекції:	-
Практичні роботи:	-
Самостійна робота:	90
Курсова робота:	Ні
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	Українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧИВ

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА



Данченков Я.В., к.т.н., доцент., кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Вікіситет

http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Данченков_Яків_Васильович

ORCID

<https://orcid.org/0000-0001-6140-957X>

Як комунікувати

+38(067)-945-20-25

ja.v.danchenkov@nuwm.edu.ua

ПРО ОСВІТНИЙ КОМПОНЕНТ

Анотація освітнього компонента, в т.ч. мета та цілі

Головна мета проходження переддипломної практики – узагальнення професійних (*Hard Skills*) та неспеціалізованих (*Soft Skills*) навичок та компетентностей, що були здобуті під час освітнього процесу, поглиблення здатності розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми автоматизації та комп'ютерно – інтегрованих технологій, що передбачають застосування теоритичних та практичних знань отриманих за період попереднього навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Окрім цього переддипломна практика необхідна для успішного і якісного виконання бакалаврської роботи **і має на меті:**

- вивчення сучасних методів проектування і модернізації діючих систем автоматизованого керування технологічними установками і виробництвами в проектних організаціях з тим, щоб наблизити дипломне проектування до потреб підприємств (організацій).

- ознайомлення з обсягом і змістом реальних систем автоматизації, які використовуються в даний час.

- ознайомлення з експлуатацією діючих систем автоматизованого керування.

- збір і підготовку вихідних матеріалів до дипломного проектування.

В результаті проходження практики студенти повинні :

знати:

-структуру організації та її підрозділів з автоматизації виробничих процесів;

-основні характеристики та технологію виробничих процесів об'єкту, де студент проходив практику ;

-структуру автоматизованих систем управління виробництвом та окремими технологічними процесами ;

-технічні засоби контролю і вимірювання параметрів технологічних процесів, засоби телемеханіки, апаратура регулювання та управління як окремими операціями, так і технологічними процесами в цілому;

-сучасну елементну базу засобів автоматики та робототехніки ;

-організацію робіт з монтажу та налагоджування засобів автоматизації ;

-метрологічне забезпечення виробництва ;

-правила техніки безпеки і охорону праці при експлуатації засобів та систем автоматизації ;

-основні техніко-економічні показники роботи підрозділів автоматизації виробничих процесів;

-основні заходи оццадності матеріальних та енергетичнихресурсів;

вміти:

-ставити задачі на рівні технічного завдання з автоматизації технологічних процесів і виробництв;

-вирішувати задачі автоматизації основних технологічних процесів на рівні складання функціональних, структурних та принципових схем;

-вибирати технічні засоби автоматизації;

-здійснити моделювання та розрахунок системи автоматичного регулювання;

-організовувати експлуатацію, налагодження та ремонт засобів автоматизації;

-аналізувати техніко-економічні показники

роботи підрозділу експлуатації засобів автоматизації.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle

Компетентності

K01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

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

K06. Навички здійснення безпечної діяльності.

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.

K15. Здатність обгрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи, аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик

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.

Програмні результати навчання

ПР05. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування

ПР08. 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.

ПР11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.

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.

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Здатність творчо мислити, ухвалювати зважені рішення.

Здатність спілкуватися державною мовою як

усно, так і письмово.

Здатність працювати у команді чи бути лідером.

Структура навчальної дисципліни

На переддипломну практику студенти направляються в ті організації, де вони можуть зібрати або отримати матеріали, необхідні для виконання дипломного проекту.

Перед виходом на практику студенти повинні пройти інструктаж про порядок її проходження та інструктаж з техніки безпеки. Кожному студенту керівником практики від університету видається індивідуальне завдання з поглибленого вивчення питань, зв'язаних з майбутнім дипломним проектом

Практика студентів повинна починатись з інструктажу з техніки безпеки на підприємстві в цілому і потім на конкретних робочих місцях.

Керівництво роботою студентів, інструктаж з техніки безпеки і охорони праці покладається на керівників підприємства.

Студенти при проходженні практики зобов'язані повністю виконати програму практики і індивідуальні завдання, дотримуватися правил техніки безпеки та внутрішнього розпорядку

За час переддипломної практики студенти повинні зібрати вихідні дані для виконання дипломного проектування, а саме:

- коротку інформацію про підприємство;*
- опис технологічного процесу, технологічного обладнання, алгоритми його функціонування;*
- дані про параметри, які контролюються, регулюються, або за якими здійснюється сигналізація;*
- дані, що визначають статичні і динамічні характеристики процесу в цілому і окремих його елементів;*
- принципіві схеми управління, регулювання та*

сигналізації;

– структуру і метрологічні характеристики інформаційно-вимірювальних каналів та їх складових;

– засоби передачі інформації на різні рівні і її відображення;

– дані про виконавчі механізми і регулюючі органи;

– заходи щодо охорони праці, зв'язані з обслуговуванням системи автоматизації тощо.

Крім цього студент має визначити:

- вимоги до системи автоматизації в цілому;

- перелік підсистем, їхнє призначення й основні характеристики;

- вимоги до числа рівнів ієрархії й ступені централізації системи;

- вимоги до чисельності й кваліфікації персоналу системи й режиму його роботи;

- вимоги до надійності;

- вимоги до ергономіки й технічної естетики;

- вимоги до експлуатації, технічному обслуговуванню, ремонту й зберіганню комплектів системи

- вимоги до засобів захисту від зовнішніх впливів

- вимоги до стандартизації й уніфікації

№ п/п	Найменування заходів	Кількість годин
1	Проходження інструктажу з охорони праці та отримання завдання і робочої програми перед виїздом на практику.	6
2	Оформлення документів про прибуття на місце практики, інструктаж з охорони праці.	10
3	Виробничі екскурсії	10
5	Збір вихідних даних для написання звіту.	30
6	Оформлення звіту з практики.	20
7	Захист звіту.	2
8	Складання заліку	2

За результатами проходження виробничої практики студент складає звіт обсягом 20-25 сторінок формату А4 і складатись з власне звіту і додатків.

Додатками до звіту є всі матеріали, зібрані студентом під час практики, їх обсяг, кількість і глибина знання яких – основні критерії оцінки роботи студента за час переддипломної практики.

Звіт повинен бути повністю складений у період проходження практики та розгляне ний керівником практики від організації.

Звіт повинен містити наступні розділи:

-вступ з короткою характеристикою підприємства;

-опис технологічної та машинно-апаратної схеми

технологічного процесу (установки) та алгоритм його функціонування.;

-техніко – економічні показники виробництва;

-основні дані про обладнання та комунікації.;

-статичні та динамічні характеристики об'єкта;

-аналіз існуючої системи автоматизації та оцінка рівня автоматизації;

-функціональна структура (схема автоматизації) існуючої системи управління та її опис;

- структура та метрологічні характеристики інформаційно вимірювальних каналів.

- існуючі схеми зовнішніх з'єднань системи.

-заходи щодо охорони праці, зв'язані з обслуговуванням системи автоматизації .

-висновки де повинні бути викладені пропозиції, щодо аналізу матеріалів, отриманих на переддипломній практиці

По закінченню практики студент представляє звіт керівнику практики.

Методи оцінювання та структура оцінки

Підсумковий контроль проводиться у формі захисту звіту з практики.

<http://nuwm.edu.strukturni-pidrozdili/nauch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsinmvannia-znan/document>

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти

Практика має місце в восьмому семестрі четвертого року навчання і є потрібною для виконання курсових проектів та бакалаврської роботи.

Поєднання навчання та досліджень

Кожен здобувач вищої освіти може залучатися до написання та реалізації наукових робіт, статей, тез, патентів, проектів та інших робіт всеукраїнських та міжнародних досліджень. Наприклад, щорічна участь в всеукраїнських та міжнародних конкурсах студентських наукових робіт, участь в студентських олімпіадах на базі кафедри Автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій, інституту Автоматики, кібернетики та обчислювальної техніки, Національного університету водного господарства та природокористування та інших закладів освіти та фірм партнерів.

Інформаційні ресурси

1. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. - Вид. офіц. - [Уведено вперше ; чинний від 2016-07-01]. - Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с.

2. Інформаційні ресурси у цифровому репозиторії / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/metods/>.

3. Методичні вказівки до проходження переддипломної практики для здобувачів вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" / Я.В. Данченков, [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/202>

4. Електронний репозиторій НУВГП - Режим доступу (<http://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/metods/>).

5. Бібліотека по автоматизації / [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

[\(https://www.twirpx.com/files/automation/lib/\)](https://www.twirpx.com/files/automation/lib/)

6. Цифрова патентна бібліотека / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [\(https://library.uipv.org/\)](https://library.uipv.org/)

7. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.kmi.gov.ua/

8. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.rada.kiev.ua/

9. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>

10. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.libr.rv.ua/>

11. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>

12. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://niwmt.edu.ua/naikovabiblioleka>
(<http://niwmt.edu.ua/MySql/pageJib.php>)

ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*

Правила академічної доброчесності

За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності. Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного
<http://niwmt.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnist>

Вимоги до відвідування

Студенту не дозволяється пропускати практику без поважних причин

ДОДАТКОВО

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*

Студенти заохочуються пройти онлайн опитування стосовно якості викладання та навчання викладачем даного курсу та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП.

За результатами анкетування студентів викладачі можуть покращити якість навчання та викладання за даною та іншими дисциплінами.

Результати опитування студентам надсилають обов'язково.

Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих років та семестрів завантажені на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»:

<http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja>

<http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja>

<http://nuwm.edu.ua/sp/rezuljtati-opituvannja>

Оновлення*

Програми відносяться: стейкхолдери та самі ж здобувачі вищої освіти. Щорічно оновлюється структура та наповнення курсу, що зумовлено розвитком наукового ресурсу та програмного продукту у відповідній галузі.

Навчання осіб з інвалідністю

Детальна інформація за посиланням відділу якості освіти:

<https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/vyo>

Лектор

Данченков Я.В., к.т.н., доцент