

**Силабус  
освітнього компоненту ОК 19**

Назва дисципліни:	<b>Виробнича практика</b>
Рівень вищої освіти:	<b>Початковій (короткий цикл)</b>
Галузь знань:	<b>17 «Електроніка, автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»</b>
Спеціальність:	<b>174 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології</b>
Освітньо-професійна (Освітньо-наукова) програма:	<b>Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології</b>
Сторінка курсу в Moodle:	<a href="https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=5166">https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=5166</a>
Рік навчання:	<b>2</b>
Семестр:	<b>4 (весняний)</b>
Обсяг освітнього компоненту	<b>5 кредитів (150 годин)</b>
Форма підсумкового контролю	<b>залік</b>
Консультації:	<b>за графіком</b>
Назва кафедри:	<b>кафедра Автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій</b>
Мова викладання:	<b>українська</b>
Керівник курсу:	<b>Кудирко Ольга Миколаївна</b>
Контактний телефон:	<b>(057 ) 738-77-92</b>
E-mail:	<b>Uolya_kud@ukr.net</b>

**Короткий зміст освітнього компоненту:**

**Метою** є поглибити й закріпити теоретичні знання, одержані в процесі навчання, оволодіти навичками, вміннями та засобами організації та здійснення майбутньої професійної діяльності на посадах, що відповідають освітньо-кваліфікаційному рівню молодшого бакалавра галузі 17 «Електроніка, автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», здобути навички технологічних процесів дорожньо-будівельних машин та їх автоматизації.

**Предмет:** теоретичні та методологічні основи автоматизації технологічних процесів дорожньо-будівельних.

**Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:**

- формування знань щодо сучасного стану автоматизації дорожньо-будівельних машин;
- отримання практичних навичок щодо експлуатації та обслуговування систем автоматизації дорожньо-будівельних машин;
- формування знань щодо напрямків удосконалення і розвитку систем автоматизації дорожньо-будівельних машин;
- формування навичок з забезпечення необхідного рівня охорони праці та захисту навколишнього середовища у дорожньо-будівельній галузі.

**Передумови для вивчення освітнього компоненту:**

ОК 10. Алгоритмізація та програмування,

- ОК 13. Об'єктно-орієнтоване програмування,
- ОК 16. Комп'ютерне моделювання об'єктів автоматизації,
- ОК 17. Мехатроніка,
- ОК 18. Навчальна практика.

### **Компетентності, яких набуває здобувач:**

#### ***Загальні компетентності:***

- ЗК-1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях та обґрунтовувати прийняті рішення.
- ЗК-2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК-3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК-4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК-5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК-6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК-7. Навички здійснення безпечної діяльності.
- ЗК-8. Здатність працювати в команді.
- ЗК-10. 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.

#### ***Спеціальні (фахові) компетентності:***

- ФК-2. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.
- ФК-3. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи класичної теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.
- ФК-4. 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.
- ФК-5. 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.
- ФК-6. Здатність використовувати знання про об'єкти будівельного і дорожнього машинобудування для їх автоматизації на базі комп'ютерно-інтегрованих та інформаційних технологій.

### **Результати навчання відповідно до освітньої програми:**

- ПРН 1. Знати вищу математику в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами для розв'язання типових задач у галузі автоматизації.
- ПРН 2. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації.
- ПРН 3. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та використовувати інтернет-ресурси.

ПРН 4. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації у галузі будівельного і дорожнього машинобудування, та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей

ПРН 5. Вміти застосовувати методи моделювання та класичної теорії автоматичного керування із використанням новітніх комп'ютерних технологій для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.

ПРН 6. 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.

ПРН 7. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення математичного та 3D-моделювання для розв'язування типових інженерних задач при розробці та експлуатації систем автоматизації технологічних процесів, в тому числі будівельних, дорожніх машин і обладнання.

ПРН 8. Вміти враховувати соціальні та етичні аспекти, а також 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.

ПРН 9. 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.

#### Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин
		очна
1	2	3
1	Вступ. Ознайомлення з функціональним призначенням, структурою та основним технологічним обладнанням обраного підприємства дорожньо-будівельної галузі відповідно до основних нормативно-правових документів, які регламентують її діяльність.	14
2	Вивчення особливостей технологічного процесу обраної дорожньо-будівельної машини або устаткування	24
3	Вивчення сучасного стану автоматизації технологічного процесу обраної дорожньо-будівельної машини або устаткування, складу обладнання та прийомів роботи з ним.	16
4	Дослідження перспективних напрямків удосконалення і розвитку систем автоматизації обраної дорожньо-будівельної машини або устаткування. Пропозиція рішень щодо удосконалення обраної дорожньо-будівельної машини або устаткування з точки зору її автоматизації.	24
5	Вивчення заходів щодо забезпечення необхідного рівня охорони праці та захисту навколишнього середовища при роботі з обраною дорожньо-будівельною машиною або устаткуванням.	16
6	Визначення результативності прийняття запропонованих рішень в тому числі шляхом моделювання за конкретними показниками характеристик технологічних процесів.	24

1	2	3
7	Написання та оформлення звіту	30
8	Захист звіту	2
<b>Разом</b>		150

**Індивідуальне навчально-дослідне завдання:** дослідження технологічного процесу дорожньо-будівельної машини або устаткування та засобів її автоматизації.

**Методи навчання:**

- словесні: пояснення, розповідь тощо;
- наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій
- практичні: практичні заняття.

**Система оцінювання та вимоги:**

**Поточна успішність**

1 Після закінчення практики здобувачі мають оформити й подати на кафедру звіт про виконання її програми та індивідуального завдання. Цей документ має бути підписаний керівником підрозділу бази практики.

Після захисту звіт зберігається на кафедрі протягом трьох років.

Звіт разом з направленням на практику, індивідуальним завданням і щоденником (за наявності) подається на розгляд для оцінювання керівнику практики від університету.

2 Підсумковий контроль результатів практики проводиться за графіком консультацій кафедри.

3 До захисту звітів з практики допускаються здобувачі, які виконали вимоги програми практики.

4 Оцінка за практику обчислюється як сума балів за результатами виконання завдань практики, оформлення звіту та його захисту згідно з таблицею 1.

При оцінюванні враховується відгук керівника підрозділу бази практики.

**Таблиця 1 – Критерії оцінювання знань за результатами проходження практики**

<b>Критерії оцінювання</b>	<b>Бали</b>
<b><i>Виконання завдань практики</i></b>	<b>50</b>
Повнота виконання програми	20
Використання математичних та статистичних методів, методів моделювання, комп'ютерних технологій	5
Використання новітніх інформаційних джерел, чинних нормативних та законодавчих документів	5
Наявність в звіті необхідних матеріалів (таблиць, графіків, схем, додатків)	15
Обґрунтованість висновків і практична значимість рекомендацій (пропозицій)	5
<b><i>Оформлення звіту</i></b>	<b>20</b>
Відповідність чинним стандартам щодо оформлення звіту в цілому (титульний аркуш, зміст, структура, посилання на інформаційні джерела)	5
Відповідність чинним стандартам щодо оформлення таблиць, формул,	15

графічних ілюстрацій та інформаційних джерел	
<b>Захист</b>	<b>30</b>
Презентація результатів	5
Аргументованість та повнота відповідей на запитання	20
Відгук керівника підрозділу бази практики	5

### Підсумкове оцінювання:

Підсумкова оцінка звіту з практики визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 2.

**Таблиця 2** – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами проходження практики

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
<b>90-100</b>	<b>Відмінно Зараховано</b>	<b>A</b>	Звіт з практики характеризується повним та вичерпним розкриттям кожного розділу (теми), повним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики, актуальністю і достовірністю поданої у звіті інформації, наявністю якісно обґрунтованих висновків. Відмінно вичерпна і розгорнута відповідь на обґрунтування пакету документів з практики з аналізом сучасних інформаційних джерел, у тому числі законодавчих і нормативних документів, посиланням на інноваційні технології, досвід провідних вітчизняних і зарубіжних вчених, високий рівень виконання практичних завдань з наявністю висновків. Здобувач вільно володіє змістом роботи, яка проводилася на практиці, має повне знання відповідного законодавчого та інструктивного матеріалу, відповідає на проблемні питання.
<b>80-89</b>	<b>Добре</b>	<b>B</b>	Звіт з практики характеризується повним та вичерпним розкриттям кожного розділу (теми), достатньо повним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики, актуальністю і достовірністю поданої у звіті інформації, наявністю несуттєвих помилок при виконанні розрахунків, наявністю достатньо обґрунтованих висновків. Добре ґрунтовна відповідь, обґрунтований пакет документів з практики з аналізом інформаційних джерел, законодавчих і нормативних документів, досвіду провідних вітчизняних і зарубіжних вчених, якісний рівень виконання практичних завдань. Здобувач вільно володіє змістом роботи, яка проводилася на практиці, має повне знання відповідного законодавчого та інструктивного матеріалу, відповідає на проблемні питання, але допустив неточності під час відповідей.

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
75-79	Добре	C	Звіт з практики характеризується достатньо повним розкриттям кожного розділу (теми), наявністю 75 % основних додатків від загальної кількості), актуальністю і достовірністю поданої у звіті інформації, наявністю несуттєвих помилок при виконанні розрахунків, наявністю достатньо обґрунтованих висновків, але в окремих завданнях з незначними помилками. Повна відповідь на обґрунтування пакету документів з практики з посиланням на інформаційні джерела, використання досвіду провідних вітчизняних вчених, достатній рівень виконання практичних завдань. Здобувач достатньо володіє змістом роботи, яка проводилася на практиці, допустив помилки у формулюванні висновків за результатами виконання практичних завдань, відповідає на питання, передбачені програмою практики, але допустив неточності під час відповідей.
67-74	Задовільно	D	Звіт з практики характеризується неповною відповідністю програмі практики (виконано 50-75% зазначених у програмі завдань), неповним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики (50-75 % додатків від загальної кількості), неактуальністю поданої у звіті інформації (подання інформації за період, що передусє терміну проходження здобувачем практики). Задовільна відповідь на обґрунтування пакету документів з практики без посилань на інформаційні джерела, окремі помилки, виправлення яких відбувається за допомогою керівника практики, середній рівень виконання практичних завдань. Здобувач посередньо володіє змістом роботи, при відповіді на запитання допустив численні помилки.
60-66	Задовільно	E	Звіт з практики характеризується обмеженим викладенням змісту програми (роботи) або неповною відповідністю програмі практики (50 % охоплення зазначених у програмі завдань), неповним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики (50 % необхідних додатків), неактуальністю поданої у звіті інформації. Відповідь щодо обґрунтування пакету документів з практики надана в мінімально допустимому обсязі, містить значні неточності, граничний рівень виконання практичних завдань. Здобувач посередньо володіє змістом роботи, відповідь на запитання містить принципові помилки

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
<b>35-59</b>	<b>Незадовільно</b>	<b>FX</b>	Звіт з практики характеризується неповним викладенням змісту роботи або неповною відповідністю змісту роботи вимогам програми практики (менше 50% охоплення зазначених у програмі завдань), неповним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики (менше 50% необхідних додатків), недостовірністю поданої у звіті інформації. Незадовільна відповідь, недостатній обсяг пакету документів з практики, грубі помилки, неспроможність їх виправлення, низький рівень виконання практичних завдань. Здобувач має порушення графіку проходження практики, несвоєчасно здав звіт на кафедрі.
<b>0-34</b>	<b>Незадовільно</b>	<b>F</b>	Звіт з практики характеризується частковим викладенням змісту роботи або не відповідністю змісту роботи вимогам програми практики, відсутністю додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики, недостовірністю поданої у звіті інформації. Незадовільна відповідь, відсутній обсяг пакету документів з практики, грубі помилки, неспроможність їх виправлення, відсутність виконання практичних завдань. Здобувач має порушення графіку проходження практики, несвоєчасно здав звіт на кафедрі.

### Політика курсу:

- проходження практики передбачає роботу в колективі, середовище є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування бази практики, виконання практичних завдань, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає виконання окремих теоретичних і практичних завдань, які винесені відповідно до програми практики на самостійне опрацювання;
- усі завдання, передбачені програмою практики, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на практиці з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації керівника практик;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_dobroch\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf)), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_85\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf)), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_MEK\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf)).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;

– здобувач, який не виконав програму практики без поважних причин та дістав негативний відгук підприємства або незадовільну оцінку, відраховується з університету.

#### Рекомендована література:

1. Синєглазов В.М., Сергєєв І. Ю. Автоматизація технологічних процесів. В-Во: Київ, 2015. 341 с.
2. Муляр, Ю. І. Автоматизація виробництва в машинобудуванні. Частина І : навчальний посібник / Ю. І. Муляр, С. В. Репінський. Вінниця : ВНТУ, 2019. 99 с.
3. Автоматизація виробництва в машинобудуванні. Частина ІІ : навчальний посібник / Ю. І. Муляр, С. В. Репінський. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 123 с.
4. Воробйова О.М. Технічні засоби автоматизації : навч. посіб. / Воробйова О.М., Флейта Ю.В. Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2018.208 с.
5. Ельперін І.В. Автоматизація виробничих процесів: Підручник. / І.В Ельперін, О.М. Пупена, В.М. Сідлецький, С.М. Швед. - К. Видавництво Ліра-К, 2015. - 300 с.
6. Технічні засоби автоматизації : навч.-метод. посібник / уклад.: А.К. Бабіченко, М. О. Подустов, І. Л. Красніков, О. Г. Шутинський, І. Г. Лисаченко, Ю. А. Бабіченко, О. М. Дзевочко, В. І. Вельма, О.В. Пугановський ; за ред. А. К. Бабіченка. – Х.: НТУ «ХПІ», 2021. – 217 с. ISBN 978-617-7988-54-9.
7. Савицький В. К., Федоришин Р. М. Технічні засоби автоматизації: Навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. 292 с.
8. Бондаренко І.М., Бородін О.В., Карнаушенко В.П. Мікропроцесорні системи контролю та керування: Навч. посібник для студентів ЗВО. Харків: ХНУРЕ. 2020. 244 с.

#### Додаткові джерела:

1. дистанційний курс: <https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=5166>
2. Навчальна та технічна документація підприємств – партнерів кафедри АКІТ.

Розробник

силабусу навчальної дисципліни

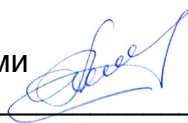


підпис

Кудирко О.М.

ПІБ

Гарант освітньо-професійної програми



підпис

Біньковська А.Б.

ПІБ

Завідувач кафедри



підпис

Гурко О.Г.

ПІБ