|  |  |
| --- | --- |
| E:\nubip_logo_new_poisk_18_2.png | **СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ**  **«Виробнича практика»** |
| **Ступінь вищої освіти - Магістр** |
| **Спеціальність 133 Галузеве машинобудування** |
| **Освітня програма «Робототехнічні системи і комплекси сільськогосподарського виробництва»** |
| **Рік навчання 1, семестр 2**  **Форма навчання денна** (денна, заочна**)** |
| **Кількість кредитів ЄКТС 6** |
| **Мова викладання українська** (українська) |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **Керівник практики** | **Ловейкін Вячеслав Сергійович, Кадикало Іван Олександрович** |
| **Контактна інформація лектора (e-mail)** | **kadykaloivan@bubip.edu.ua** |
| **Сторінка курсу в eLearn** |  |

**ОПИС ДИСЦИПЛІНИ**

*(до 1000 друкованих знаків)*

Мета виробничої практики ‒ закріпити та поглибити теоретичні знання з проектування і конструювання робототехнічних систем і комплексів для сільськогосподарського виробництва. Це включає в себе детальне розуміння принципів роботи, технічних характеристик та конструктивних особливостей таких систем.

Практична діяльність під час практики сприятиме розвитку навичок застосування робототехнічних систем у реальних виробничих умовах, що дозволить краще зрозуміти їх ефективність та можливості в різних технологічних процесах. Студенти зможуть оволодіти методами оптимізації роботи цих систем, враховуючи специфічні вимоги сільськогосподарського виробництва.

Мета практики також полягає в ознайомленні студентів з передовими технологіями та сучасним обладнанням, що використовується у сільському господарстві для автоматизації процесів. Це забезпечить студентів знаннями про новітні досягнення у галузі робототехніки і дозволить їм активно використовувати ці знання у своїй подальшій професійній діяльності.

Окрім того, практика сприятиме розвитку вмінь самостійного прийняття технічних і організаційних рішень, що стосуються впровадження робототехнічних систем на різних етапах виробничого процесу. Студенти навчаться ефективно використовувати робототехнічні системи для підвищення продуктивності та якості сільськогосподарських робіт, забезпечуючи при цьому дотримання всіх вимог безпеки та екологічних стандартів.

**Завдання:**

* Практично освоїти та дотримуватись вимог правил і норм з охорони праці, пожежної безпеки та санітарії під час виконання дорученої роботи. Ознайомитися зі структурою, виробничою діяльністю, звітністю підприємств, прогресивними методами організації і стимулювання праці, технологіями вирощування основних сільськогосподарських культур та виробництва продукції тваринництва.
* Практичне засвоєння науково-дослідних методів розрахунку, проектування та удосконалення обладнання підприємства.
* Набути практичних навичок у підготовці робототехнічних систем до роботи, а також в обслуговуванні та ремонті робототехнічних комплексів.
* Оволодіти прийомами виконання проектно-конструкторських робіт відповідно до вимог діючих стандартів, виконання технічного та технологічного налагодження робототехнічних систем, виявлення і усунення несправностей у роботі роботів, навчитися проводити оцінку і контроль якості виконуваних сільськогосподарських робіт.
* Набути навичок виконання механізованих робіт у відповідності вимог сільськогосподарської галузі.
* Ознайомлення з технологією та організацією виконання держбюджетних та госпдоговірних дослідних робіт бази практики.

В період проходження практики студент повинен приймати активну участь в громадській, культурно-освітній роботі і пропаганді знань серед молоді підприємства і місцевого населення.

**Набуття компетентностей:**

**Інтегральна компетентність (ІК):** Магістр (рівень 7): здатність розв’язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають проведення дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог.

**Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК1. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК2. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність бути критичним та самокритичним.

ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):**

СК3. Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії.

СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проєкти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.

СК6. Здатність проектувати, досліджувати та використовувати робототехнічні системи і комплекси для задоволення потреб сільськогосподарського виробництва.

СК7. Здатність використовувати інтелектуальні технології для забезпечення сталого розвитку робототехнічних систем сільськогосподарського виробництва.

**Програмні результати навчання (ПРН**):

ПРН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

ПРН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

ПРН8. Знання виробничих переваг і особливостей застосування робототехнічних систем і комплексів у аграрній галузі виробництва..

Завдання практики полягає в систематизації і поглибленні знань, які стосуються проектування технологічних процесів робототехнічних систем та комплексів для сільськогосподарського виробництва. Студент повинен оволодіти практичними навичками з організації виконання конструкторських робіт і розробки конструкторської та технологічної документації. Ознайомитися з новими програмами для проектування технологічних процесів та підприємств, що спеціалізуються на робототехнічних системах у сільськогосподарському виробництві.

Під час практики студент повинен кожного дня описувати виконану роботу і робити необхідні записи для складання звіту. Оформлений, відповідно до вимог, щоденник (з печатками підприємства) є основним документом проходження практики. Для захисту виробничої практики щоденник разом із звітом представляється керівнику практики від НУБіП України.

**Програма та структура виробничої практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дні прак-  тики | Кількість годин | Зміст роботи |
| 1 | 6 | Ознайомлення з адміністративною та виробничою структурами підприємства. Адміністративні та виробничі підрозділи, їх функції, взаємозв’язки, місцезнаходження, кількісний та якісний склад персоналу.  Показати у звіті у вигляді блок-схеми з короткими поясненнями. |
| 2 | 6 | Практичне освоєння і виконання вимог правил і норм з охорони праці, пожежної безпеки і санітарії при виконанні дорученої роботи. |
| 3-4 | 12 | Вивчення матеріалів, що характеризують виробничу базу підприємства. Програма виробництва, характеристика об’ємів, видів продукції, що  випускає та переробляє підприємство. Показати у звіті у вигляді таблиць з поясненнями та висновками. |
| 5-7 | 18 | Робота на об’єктах підприємства на посаді нормувальника. В звіті представити основні нормативи на проведення виробничих та ремонтних робіт. |
| 8-  12 | 30 | Робота на об’єктах підприємства на посаді інженера. В звіті представити основні нормативні документи, які необхідні для приймання техніки для проведення ремонтних та сервісних робіт. |
| 13-  17 | 30 | Робота на об’єктах підприємства на посаді інженера-технолога. Вивчення основних підходів до технології виконання робіт, виробничих приміщень, обладнання, пристосувань, інструменту. Вивчення основних технологічних процесів та механізмів для керування та/або проведення ремонтних та сервісних робіт.  У звіті представити технологічні карти на виконання технологічних процесів. |
| 18-  29 | 72 | Робота на об’єктах підприємства на посаді завідувача майстернею. У звіті представити планування території підприємства, схеми розміщення, майданчиків зберігання машин та обладнання сільськогосподарського виробництва. У звіті представити технологічні карти на виготовлення  основних видів продукції та коментарі до них. |
| 30 | 4 | Кінцеве оформлення звіту та складання заліку |
| Разом | 180 |  |

**ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Політика щодо дедлайнів та перескладання:*** | Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). |
| ***Політика щодо академічної доброчесності:*** | Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу |
| ***Політика щодо відвідування:*** | Відвідування занять є обов’язковим. За об’єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету) |

**ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рейтинг здобувача вищої освіти, бали** | **Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків** | |
| **екзаменів** | **заліків** |
| 90-100 | відмінно | зараховано |
| 74-89 | добре |
| 60-73 | задовільно |
| 0-59 | незадовільно | не зараховано |

**РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

1. Мехатроніка: підручник / В.С. Ловейкін, Ю.О. Ромасевич, В.В. Крушельницький. – К.: ЦП „Компрінт”, 2020. – 404 с.
2. Деталі машин. Частина 1. Ловейкін В.С., Рибалко В.М., Ляшко А.П, Матухно Н.В., К.: ФОП Ямчинський О.В., - 2021., 534с.
3. Деталі машин. Друге видання.: посібник /В.С. Ловейкін, В.М. Рибалко, Ю.О. Ромасевич, Н.В. Матухно, А.П. Ляшко. – К.: ЦП «Компрінт», 2020. – 736 с.
4. Технологічна практика. Методичні рекомендації з навчальної практики / укл.: Т.В. Підпала, Л.О. Стріха, О.І. Петрова та ін. Миколаїв: МНАУ, 2020. 17 с.
5. Основи мехатроніки: навчальний посібник / С.М. Пересада, М.В. Пушкар. – Електронні текстові дані. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 137 с.
6. Тверезовська Н., Сидоренко В., Методологія педагогічного дослідження: навч. посіб. - К.: «Центр учбової літератури», 2023. – 440 с.
7. Сучасні електромехатронні комплекси і системи: навч. посібник / Т.П. Павленко, В.М. Шавкун, О.С. Козлова, Н.П. Лукашова; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 116 с.
8. Лук’яненко В. В. Формування мотивації навчання студентів технічних спеціальностей на заняттях з англійської мови. Новітні освітні технології: матеріали науково-практичної конференції. URL: http://confesp.fl.kpi.ua/ fr/node/1164.
9. Corke, P. (2021). Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms In MATLAB. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-37767-2
10. Craig, J. J. (2020). Introduction to Robotics: Mechanics and Control. Pearson. https://www.pearson.com/store/p/introduction-to-robotics-mechanics-and-control/P100000067203
11. Gupta, S. K., Hoskis, D. (2019). Industrial Robotics: Theory, Modelling and Control. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-73537-9
12. Aloisio, G. P., Antonio, F. D. (2021). IoT and Industry 4.0: Trends and Challenges. IEEE. https://www.ieee-cybermatics.org/
13. Nof, S. Y. (2020). Handbook of Industrial Robotics, 2nd Edition. Wiley. https://www.wiley.com/en-us/Handbook+of+Industrial+Robotics%2C+2nd+Edition-p-9780471177838
14. Oztruk, A. K., Hassan, M. A. (2019). Concurrent Engineering and Integrated Product Development. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94730-7