



Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



Навчально-науковий інститут
механічної інженерії і транспорту

Науково-дослідницька практика

Шифр та назва спеціальності

131 Прикладна механіка

Інститут

Навчально-науковий інститут механічної інженерії і транспорту

Освітня програма

131 Прикладна механіка

Кафедра

Деталі машин та гідропневмосистеми (148)

Рівень освіти

Магістр

Тип дисципліни

Наукова підготовка, Обов'язкова

Семестр

4

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Геннадій Анатолійович Крутіков

gkrutikov@gmail.com

Професор, доктор технічних наук, професор каф. "Деталі машин та гідропневмосистеми"(НТУ «ХПІ»)

Автор понад 120 наукових публікацій, 6-ти навчальних посібників та 1 монографії. Провідний лектор з курсів: «Основи теорії пневмоприводу», "Основи теорії гідроприводу", "Проектування гідравлічних та пневматичних силових контурів мехатронних систем", "Пневматичне та вакуумне обладнання мехатронних систем", "Гідравлічне обладнання мехатронних систем"



Клітної Віктор Володимирович

Viktor.klitnoi@khpі.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри деталей машин та гідропневмосистем (НТУ «ХПІ»).

Автор понад 160 наукових і навчально-методичних публікацій. Провідний лектор з курсів: «Гідравліка», «Автоматизація та механізація засобами ГПА», «Проектування систем гідропневмоприводів та обладнання промислових роботів».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



Стрижак Мар'яна Георгіївна

Mariana.Stryzhak@khpі.edu.ua

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри "Деталі машин та гідропневмосистеми" НТУ «ХПІ»

Автор понад 80 наукових і навчально-методичних публікацій. Провідний лектор з курсів: «Теорія автоматичного керування та динаміка гідропневмосистем», «Сучасна елементна база мехатронних систем», «Об'ємні гідромашини», «Основи розрахунку і проектування електрогідравлічних і електропневматичних перетворювачів», «Програмування автоматизованих технічних комплексів»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Науково-дослідницька практика призначена для набуття здобувачами вищої освіти професійних навичок та вмінь щодо проведення наукових досліджень, збору та аналізу вихідних даних для виконання кваліфікаційної роботи. Під час проходження практики студенти оволодівають сучасним інструментарієм наукового пошуку, обробки й аналізу експериментальних даних, оформлення результатів науково-дослідницької роботи. Також студенти знайомляться із сучасним обладнанням та устаткуванням наукових лабораторій, беруть участь у реальних науково-дослідних проектах. Особливий акцент робиться на зборі та опрацюванні вихідних даних, необхідних для виконання кваліфікаційної роботи. Метою практики є формування та розвиток дослідницьких компетентностей майбутніх фахівців у сфері прикладної механіки та сучасних гідропневмосистем.

Мета та цілі дисципліни

Ціль курсу – сформувати у студентів компетентності щодо самостійного планування, організації та проведення наукових досліджень, пошуку та критичного аналізу науково-технічної інформації, обробки й узагальнення експериментальних даних, представлення результатів дослідницької роботи. Студенти набувають досвіду роботи з сучасним науковим обладнанням, оволодівають методологією та інструментарієм для виконання власних наукових досліджень, необхідних при підготовці магістерських робіт. Формуються вміння науково обґрунтовувати актуальність та новизну дослідження, опрацьовувати необхідну методологічну та аналітичну базу для виконання науково-дослідницьких завдань у сфері прикладної механіки та сучасних гідропневмосистем.

Формат занять

Самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Компетентності

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

ЗК1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати інженерно-технічні та науково-прикладні проблеми.

ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ФК4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки, знання та пояснення до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності.

ФК6. Здатність застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування.

Результати навчання

PH1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань.

PH5. Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення.

PH8. Оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах.

PH9. Організувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції.

PH10. Вести пошук необхідної інформації в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 330 год. (11 кредитів ECTS): самостійна робота – 330 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Передумови вивчення дисципліни - засвоєння освітніх компонент обов'язкової складової навчального плану.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Особливості дисципліни: практична спрямованість навчання, орієнтація на реальні науково-дослідні проекти; індивідуальний підхід до завдань дослідницької роботи з урахуванням тематики кваліфікаційних робіт; опанування сучасного наукового обладнання та програмних засобів досліджень; вільний доступ до науково-технічних лабораторій та центрів.

Методи навчання: самостійна науково-дослідницька робота; консультування із науковим керівником; робота з науковою літературою та базами даних; експериментальна перевірка гіпотез.

Технології навчання: використання Internet-ресурсів; робота в лабораторіях з використанням вимірювального обладнання; комп'ютерне моделювання та обробка даних; візуалізація результатів досліджень.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Теми практичних занять

Теми лабораторних робіт

Самостійна робота

Огляд науково-технічної літератури за тематикою дослідження. Планування експериментальних досліджень відповідно до мети наукової роботи. Проведення експериментів з використанням лабораторного обладнання та устаткування. Обробка та аналіз отриманих експериментальних даних. Теоретичне узагальнення результатів досліджень, формулювання висновків. Оформлення звіту за результатами науково-дослідницької роботи. Підготовка тез доповіді за матеріалами дослідження. Участь з доповіддю у науковій конференції за підсумками практики.

Література та навчальні матеріали

1. Крутіков Г.А. Системи гідроприводів [навчальний посібник] / Г.А. Крутіков, М.Г. Стрижак. - Харків, НТУ «ХПІ», 2015.-220 с.
2. Андренко П.М. Технічне діагностування гідравлічних приводів : навч. посіб. / П.М. Андренко, А.Ю. Лебедєв, М.С. Свиначенко. – Харків : Видавничий центр НТУ «ХПІ», 2016. – 172 с.
3. Крутіков Г. А. Проектування багатопозиційного вільнопрограмованого пневмоприводу з адаптивним мікропроцесорним управлінням: навч. посіб. / Г. А. Крутіков. - Харків: ХДПУ, 2000. - 97 с.
4. Андренко П.М., Гречка І.П. Пневматичні елементи та пристрої автоматики: лаб. практикум. Харків: НТУ «ХПІ», 2013. – 72 с.
5. Андренко П.М. Надійність, технічне діагностування та експлуатація гідро- і пневмоприводів : навч. посіб. / П.М. Андренко, А.Ю. Лебедєв, О.В. Дмитрієнко, М.С. Свиначенко ; під ред. проф. П.М. Андřenка. – Харків : Видавничий центр НТУ «ХПІ», 2018. – 520 с.
6. Крутіков Г.А. Теорія та проектування пневматичних силових контурів мехатронних систем / Г.А. Крутіков, Ю.Л. Отаманов, М.Г. Стрижак: монографія. -Харків: НТУ «ХПІ»-2019. -300 с.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Якість оформлення звіту (повнота викладення матеріалу, відповідність структури звіту вимогам, якість ілюстрацій та додатків) - 20 балів.

Захист результатів практики (якість доповіді та презентації, відповіді на запитання) - 30 балів.

Оцінка керівника від бази практики (виконання завдань практики, ініціативність, творчий підхід, дотримання правил техніки безпеки) - 50 балів.

Підсумкова оцінка підраховується на основі отриманої суми балів.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrocheshnist/>

Погодження

Силабус погоджено

30.08.2024 р.
протокол №1
Дата погодження, підпис

Завідувач кафедри
Володимир КЛІТНОЙ

30.08.2024 р.
Дата погодження, підпис

Гарант ОП
Анатолій ГАЙДАМАКА

