



Силабус освітнього компонента

Програма практики



Науково-дослідницька практика

Шифр та назва спеціальності

G9 – Прикладна механіка

Спеціалізація

-

Освітня програма

Моделювання технічних систем

Рівень освіти

Другий (магістерський)

Семестр

4

Інститут

ННІ Механічної інженерії і транспорту

Кафедра

Деталі машин та гідروпневмосистеми,
Гідравлічні машини ім. Г.Ф. Проскури,
Теорія і системи автоматизованого
проектування механізмів і машин

Тип освітнього компонента

Обов'язковий

Форма навчання

Денна

Мова викладання

Українська

Розробники

**Гайдамака Анатолій Володимирович**

gaydamaka.doc@gmail.com

доктор технічних наук, доцент, професор кафедри Деталі машин та гідропневмосистеми (НТУ «ХПІ»)

Автор понад 200 наукових і навчально-методичних публікацій.
Провідний лектор з курсів: «Деталі машин», «Прикладна механіка», «Технічна механіка»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

**Клітної Володимир Вікторович**

Volodymyr.Klitnoi@khpі.edu.ua

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

Автор понад 100 наукових і навчально-методичних публікацій.
Провідний лектор з курсів: «Прикладна механіка», «Технічна механіка», «Основи конструювання», «Деталі машин».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



Роговий Андрій Сергійович

Andrii.Rogovyi@khpi.edu.ua

Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри

Автор понад 200 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Моделювання потоків рідини в механічних системах», «Математичне моделювання робочих процесів в гідромашинах», «Чисельне дослідження просторової течії в каналах гідромашин». Захистив дисертацію на тему «Розробка теорії та методів розрахунку вихорокамерних нагнітачів».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



Стрижак Мар'яна Георгіївна

Mariana.Stryzhak@khpi.edu.ua

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

Автор понад 90 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 електрогідрравлічних і електропневматичних перетворювачів», «Програмування автоматизованих технічних комплексів».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



Устиненко Олександр Віталійович

oleksandr.ustynenko@khpi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, старший науковий співробітник, завідувач кафедри Теорії і систем автоматизованого проектування механізмів і машин. Досвід роботи – 34 роки. Автор понад 300 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Вступ до спеціальності», «Числові методи та обчислювальні системи», «Автоматизовані розрахунки деталей машин», «Математичне моделювання у сучасних САПР»

[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 завдання

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, індивідуальне завдання (звіт, щоденник практики), 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.

ЗК2. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК4. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ФК1. Здатність застосовувати відповідні методи і ресурси сучасної інженерії для знаходження оптимальних рішень широкого кола інженерних задач із застосуванням сучасних підходів, методів прогнозування, інформаційних технологій та з урахуванням наявних обмежень за умов неповної інформації та суперечливих вимог.

ФК2. Здатність описати, класифікувати та змодельовати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні теорій та практик механічної інженерії, а також знаннях суміжних наук.

ФК3. Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи.

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

ФК6. Застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для вирішення широкого кола інженерних задач із застосуванням новітніх підходів, методів прогнозування з усвідомленням інваріантності розв'язків.

Результати навчання

РН1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань;

РН2. Розробляти і ставити на виробництво нові види продукції, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення;

РН4. Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації;

РН5 Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення;

РН7 Зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень та проектів, доносити власні висновки, аргументи та пояснення державною та іноземною мовами усно і письмово колегам, здобувачам освіти та представникам інших професійних груп різного рівня.

Обсяг освітнього компонента

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

Тривалість практики

Тривалість практики – 7 тижнів.

Передумови освітнього компонента (пререквізити)

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

Особливості освітнього компонента, 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.

Тематика індивідуального завдання

Тематика індивідуального завдання визначається з урахуванням місця проходження практики за згодою керівників від навчального закладу та місця проходження практики.

Література та навчальні матеріали

1. Інформаційні системи і технології : навч. посіб. / П. М. Павленко, С. Ф. Філоненко, К. С. Бабіч та ін. – К. : НАУ, 2013. - 324 с.
2. Томашевський В. М. Моделювання систем: Підручник / В. М. Томашевський. – К. : Видавнича група ВНУ, 2005. – 352 с.
3. Трач В.М., Подворний А.В. Опір матеріалів (спеціальний курс), теорія пружності та пластичності. – Київ: Каравела. – 2016. – 434 с
4. Карвацький, А. Я. Метод скінченних елементів у задачах механіки суцільних середовищ. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. – 2018. – 392 с.
5. Федорович В. О. Метрологічне забезпечення якості продукції: навч. посібник для студентів спеціальності «Прикладна механіка» денної, заочної та дистанційної форм навчання / В. О. Федорович, Л. І. Пупань, Є. В. Островерх. – Харків: НТУ «ХПІ», 2022. – 104 с. (6,7 авт. арк.).
http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/58349/1/Book_2022_Fedorovych_Metrolohichne_zabezpechennia.pdf.
6. Robert L. Norton. Machine Design: An Integrated Approach 4th Edition. – Pearson. – 2010. – 1056 p.
7. Орловський Б. В. Мехатроніка в галузевому машинобудуванні: навчальний посібник / Б. В. Орловський. – К.: КНУТД. – 2018. – 416 с.
8. Пістун Є. П., Стасюк І. Д. Основи автоматики та автоматизації. навч.посібник. Львів : Львівська політехніка, 2014. 336 с.
9. Функціональні модулі систем мехатроніки з пневматичними, електромеханічними та гідравлічними виконавчими пристроями [Електронний ресурс]:навч. Посіб / О.П. Губарев, О.С. Ганпанцурова, К.О. Беліков, А.М. Муращенко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 104 с.
10. Крутіков Г. А. Основи теорії пневмоприводу [Електронний ресурс] : навч. посібник / Г. А. Крутіков, М. Г. Стрижак ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2024. – 211 с. URI: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/84074>

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності здобувача та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (30%) та поточного оцінювання (70%).

Поточне оцінювання: виконання та оформлення звіту з практики (50%), оформлення щоденника практики (20%).

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 доброчесності

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХП»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність, в тому числі під час відвідування бази практики. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, керівником практики, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХП» розміщено на сайті: https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/?page_id=208

Погодження

Силабус погоджено	30.08.2025	Завідувач кафедри ГМ ім. Г.Ф. Проскури Андрій РОГОВИЙ
	30.08.2025	Завідувач кафедри ДМ та ГПС Володимир КЛІТНОЙ
	30.08.2025	Завідувач кафедри ТММ і САПР Олександр УСТИНЕНКО
	30.08.2025	Гарант ОП Мар'яна СТРИЖАК