



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Кваліфікаційна робота бакалавра

Шифр та назва спеціальності
133 – Галузеве машинобудування

Інститут
ННІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма
Машини і обладнання для технологічних процесів

Кафедра
Гідравлічні машини ім. Г.Ф. Проскури (150)

Рівень освіти
Бакалавр

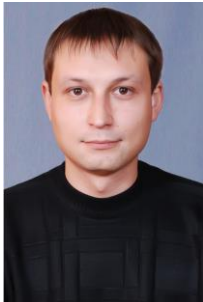
Тип дисципліни
Обов'язкова

Семестр
8

Мова викладання
Українська

Викладачі, розробники

Роговий Андрій Сергійович



Andrii.Rogovyi@khpi.edu.ua

Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри гідравлічних машин ім. Г.Ф. Проскури

Автор понад 200 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Моделювання та розрахунок течій в'язкої рідини», «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](#)

Пермяков Олександр Анатолійович



perm_a@i.ua, Oleksandr.Permiakov@khpi.edu.ua

Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Технологія машинобудування та металорізальні вертати» НТУ ХПІ.

Досвід роботи – 35 років. Автор понад 120 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: "Основи технологічного прогнозування", «Мехатроніка та компнетика технологічного обладнання», «Сучасні наукові школи кафедри»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



Шестопалов Олексій Валерійович

Oleksii.Shestopalov@khti.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХПІ».

Досвід педагогічної роботи – 13 років. Автор понад 200 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Теорія систем в екології», «Технології знешкодження та утилізації компонентів газових викидів»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



Крупа Євгеній Сергійович

yevhenii.krupa@khti.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри гідравлічних машин ім. Г.Ф. Проскури НТУ «ХПІ»

Автор понад 50 науково-методичних праць (статей, посібників, монографій, патентів на корисну модель). Курси: «Основи теорії лопатевих гідромашин», «Основи САПР лопатевих гідромашин», «Проектування лопатевих гідромашин»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми галузевого машинобудування, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів механічної інженерії.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена в репозитарії закладу вищої освіти.

Мета та цілі дисципліни

Метою кваліфікаційної роботи бакалавра є систематизація, закріплення та розширення теоретичних знань, а також можливість їх використання під час вирішення конкретних практичних завдань; розвиток навичок планування самостійної роботи, оволодіння методикою досліджень та експериментів при вирішення наукових проблем та питань, що розглядаються у роботі.

Формат занять

Консультації. Підсумковий контроль – захист кваліфікаційної випускної роботи.

Компетентності

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні.

ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.

ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.

- ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.
- ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.
- ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.
- ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.
- ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.
- ФК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування.
- ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.
- ФК11. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань галузевого машинобудування.
- ФК12. Здатність обирати раціональні підходи і технічні засоби до автоматизації технічних об'єктів та систем, машин та механізмів, створювати конкурентоспроможні технічні об'єкти, застосовувати критерії для оцінки їх функціональної, експлуатаційної, енергетичної та загальної ефективності.

Результати навчання

- РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.
- РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.
- РН3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.
- РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
- РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.
- РН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
- РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримання життєвого циклу.
- РН8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
- РН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.
- РН11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовами.
- РН14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.
- РН15. Мати навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).
- РН16. Розробляти раціональні конструктивні рішення автоматизованих механічних систем, машин, механізмів та їх елементів і агрегатів, відповідно до заданих характеристик при вирішенні практичних задач.
- РН17. Забезпечувати здоровий спосіб життя, безпечні умови виконання робіт, дотримання прав і свобод людини, розуміти основи комерційної та економічної діяльності підприємств.
- РН18. Експлуатувати, діагностувати та обслуговувати машини і обладнання для технологічних процесів

PH19. Знати та розуміти механіку рідин і газів, вміти виконувати інженерні розрахунки руху робочих середовищ у машинах і обладнанні для технологічних процесів.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 180 год. (6 кредитів ECTS): самостійна робота – 180 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Обов'язкові та спеціальні (фазові) освітні компоненти освітньої програми: " Українська мова", " Іноземна мова", " Вища математика", "Фізика", "Хімія", "Екологія", " Філософія", " Історія та культура України", " Правознавство", " Історія науки і техніки", " Вступ до спеціальності. Ознайомча практика" " Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка", " Основи інформатики", " Теоретична механіка", " Основи САПР", " Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство", " Теорія механізмів і машин", " Опір матеріалів", " Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання", " Деталі машин", " Механіка рідини та газів", " Технологічні основи машинобудування", " Системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування", "Машини та обладнання технологічних процесів " "Виробництво, експлуатація та підтримка життєвого циклу обладнання", " Основи професійної безпеки та здоров'я людини", " Економіка підприємства"

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Керівник здійснює допомогу здобувачу вищої освіти у виборі та формулюванні теми кваліфікаційної роботи, розробленні її структури, окреслює напрямки літературного пошуку за тематикою роботи. Керівник надає консультації під час вибору методів та засобів реалізації поставленої задачі, під час проведення дослідження, виконання розрахункової частини роботи, під час підготовки презентацій і формулювання доповіді кваліфікаційної роботи.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Не передбачено

Теми практичних занять

Не передбачено

Теми лабораторних робіт

Не передбачено

Самостійна робота

Керівник кваліфікаційної роботи призначається рішенням кафедри. Навчальна підтримка полягає в проведенні керівником індивідуальних консультацій зі здобувачем вищої освіти

Література та навчальні матеріали

1. СТВУЗ-ХПІ-1.03-2007 ССОНП. Нормоконтроль документів у сфері навчального процесу. Порядок організації та проведення - Харків : НТУ «ХПІ», 2007. – 13 с.
2. СТЗВО – ХПІ – 2.01-2021 ССОНП. Дипломні проекти та дипломні роботи. Загальні вимоги до виконання (зі змінами) – Харків : НТУ «ХПІ», 2021. – 30 с.
3. СТЗВО-ХПІ-3.01-2021 ССОНП. Текстові документи у сфері навчального процесу. Загальні вимоги до виконання (зі змінами) – Харків : НТУ «ХПІ», 2021. – 48 с.
4. СТВУЗ-ХПІ-3.03-2006 ССОНП. Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Загальні положення – Харків : НТУ «ХПІ», 2006. – 10 с.
5. СТВУЗ-ХПІ-3.04-2006 ССОНП. Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Формати. Основні написи. Вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2006. – 17 с.

6. СТВУЗ-ХПІ-3.05-2002 ССОНП. Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Креслення – Харків : НТУ «ХПІ», 2002. – 16 с.
6. СТВУЗ-ХПІ-3.06-2002 ССОНП. Конструкторські документи. Специфікація. Вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2002. – 26 с.
7. СТВУЗ-ХПІ-3.07-2007 ССОНП. Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Схеми. Загальні вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2007. – 20 с.
8. СТВУЗ-ХПІ-3.08-2007 ССОНП. Технологічні документи у сфері навчального процесу. Загальні вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2011. – 37 с.
9. Положення про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» / за ред. Є. І. Сокола. – Х.: НТУ «ХПІ», 202. – 35 с.
8. Взаємозамінність, основи стандартизації та технічних вимірювань [Текст] : підручник / Г.О. Іванов [та ін.] ; МНАУ. – Миколаїв: МНАУ, 2016. – 412 с.
9. Гончаров О.А. Чисельні методи розв'язання прикладних задач: навч. посіб. / О.А. Гончаров, Л.В. Васильєва, А.М. Юнда. – Суми: Сумський державний університет, 2020. – 142 с.
10. Гайдамака А.В. Деталі машин: підручник для студентів технічних спеціальностей усіх форм навчання / А.В. Гайдамака. – Харків: ФОП Панов А.М., 2023. – 316 с.
11. Яковенко І.Е. Технологічні основи машинобудування: навчальний посібник для студентів спеціальностей 131 – Прикладна механіка, 133 – Галузеве машинобудування / І.Е. Яковенко, О.А. Пермяков, А.В. Фесенко. – Харків: «Діса плюс», 2022. – 424 с.
12. Александров Є.Є., Козлов Є.П., Кузнецов Б.І. Автоматичне керування рухомими об'єктами і технологічними процесами: Підручник у 3-х томах Т.1. Теорія автоматичного керування / За заг. ред. Александрова Є.Є. – Харків: НТУ «ХПІ», 2002. – 490 с.

Інтернет-ресурси:

1. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/42156>
2. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/37199>
3. <https://online.fliphtml5.com/qmddr/kdwp/#p=1>
4. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/2844>
5. https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/41478/1/Tsislovi_metody.pdf
6. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/64323>
7. <http://web.kpi.kharkov.ua/sopromat/wp-content/uploads/sites/29/2013/07/OZTYAGANNYA-STISKANNYA-.pdf>
8. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/49967>
9. <https://repository.kpi.kharkov.ua/items/59eb3282-3411-4e6d-beb8-296c8a860ae9>
10. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/59340>
11. <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/643d25d5-e660-4a8f-a766-f0b1f03d83a8/content>

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Захист кваліфікаційних робіт проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії за участю не менше ніж двох третіх її складу за обов'язкової присутності Голови комісії. Засідання екзаменаційної комісії оформлюється протоколом. Рішення екзаменаційної комісії щодо результатів оцінювання якості підготовки здобувача вищої освіти, присудження відповідного ступеня вищої освіти, а також рішення про видачу диплома або диплома з відзнакою приймається на закритому засіданні відкритим голосуванням більшістю голосів членів комісії. За однакової кількості голосів Голова комісії, або його заступник, що очолював комісію під час атестації здобувача вищої освіти, має право вирішального голосу.

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. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

30.06.2024

Завідувач кафедри
Андрій РОГОВИЙ

30.08.2024

Гарант ОП
Ірина ТИНЬЯНОВА