



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Переддипломна практика

Шифр та назва спеціальності

131 Прикладна механіка

Інститут

Навчально-науковий інститут механічної інженерії і транспорту

Освітня програма

Інтегровані технології машинобудування

Кафедра

«Інтегровані технології машинобудування» ім. М. Ф. Семка (133)

Рівень освіти

Магістр

Тип дисципліни

Виробнича практика, Обов'язкова

Семестр

3

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Гаращенко Ярослав Миколайович

yaroslav.garashchenko@gmail.com

канд. техн. наук, доцент, доцент

Наукові інтереси у області 3D-моделювання шліфувальних інструментів, реверсної інженерії, технологічної підготовки адитивних технологій, програмування, аналізі даних, кількість публікацій: більше 90, основні курси: «Високі технології в машинобудуванні», «Адитивні технології матеріалізації промислових виробів», «Ревверсна інженерія».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Переддипломна практика орієнтована на набуття магістрами професійних компетентностей у сфері розробки та вдосконалення конструкцій і технологій виготовлення виробів машинобудування. Під час практики студенти опановують сучасні підходи до проектування, моделювання та експериментального дослідження окремих вузлів та агрегатів; знайомляться з передовим устаткуванням і прогресивними технологіями промислових підприємств. Особлива увага приділяється формуванню у майбутніх інженерів практичних навичок з розробки і удосконалення машин, проектування технологічних процесів і оснащення. Метою практики є підготовка фахівців до самостійної інженерної діяльності в машинобудівній галузі.

Мета та цілі дисципліни

Ціль курсу – набуття студентами глибоких знань та практичних навичок з проектування вузлів і агрегатів машин та технології їх виготовлення. Студенти повинні продемонструвати вміння щодо проектування деталей і вузлів машин, застосування сучасного програмного забезпечення для моделювання, аналізу та оптимізації конструкцій. Студенти опановують навички інженерних розрахунків, проектування технологічних процесів механічної обробки складних деталей. Також студенти показати володіння методиками проведення конструкторсько-технологічної підготовки виробництва в машинобудуванні.

Формат занять

Самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Компетентності

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

ЗК2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК11. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ФК1. Здатність застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування.

ФК2. Здатність критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих механічних конструкцій, машин, матеріалів і виробничих процесів машинобудування на основі знання та використання сучасних аналітичних та/або комп'ютеризованих методів і методик.

ФК10. Здатність зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, знань та пояснень до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності. Здатність зрозуміти роботу інших, давати і отримувати чіткі інструкції.

ФК11. Здатність планувати і виконувати експериментальні дослідження, обробляти результати експерименту на основі використання сучасних інформаційних технологій та мікропроцесорної техніки, інтерпретувати результати натурних або модельних експериментів.

Результати навчання

РН3. Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні.

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

РН10. Вести пошук необхідної інформації в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію.

РН12. Продемонструвати вміння виконувати моделювання, статичний та динамічний аналізи конструкцій, механізмів, матеріалів та процесів на стадії проектування з використанням сучасних комп'ютерних систем

РН17. Продемонструвати знання організації, функціонування, технічного та програмного забезпечення інформаційно-вимірювальних комп'ютеризованих систем в наукових дослідженнях механічних систем та процесів

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 450 год. (15 кредитів ECTS): самостійна робота – 450 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Передумови вивчення дисципліни - засвоєння курсів "Основи наукових досліджень", "Сучасні технології в прикладній механіці", "Робочі процеси сучасних виробництв", Моделювання та дизайн процесів, виробів, оснащення".

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Особливості дисципліни:

- практична спрямованість навчання, орієнтація на реальні виробничі проекти;
- індивідуальний підхід до завдань виробничої роботи з урахуванням тематики магістерських робіт;
- опанування сучасного машинобудівного обладнання та програмних засобів досліджень;
- вільний доступ до науково-технічних лабораторій та центрів.

Методи навчання:

- самостійна виробничо-дослідницька робота;
- консультування із науковим керівником;
- робота з науковою літературою та базами даних;
- виробнича перевірка розробок.

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 виробничих задач відповідно до мети роботи.

Проведення експериментів з використанням лабораторного обладнання та устаткування.

Обробка та аналіз отриманих експериментальних даних.

Теоретичне узагальнення одержаних результатів, формулювання висновків.

Оформлення звіту за результатами виробничо-дослідницької роботи.

Література та навчальні матеріали

Гаращенко Я. М. Удосконалення технологічної підготовки адитивного виробництва складних виробів: монографія / Я. М. Гаращенко. – Харків: НТУ «ХПІ», 2023. – 388 с.

<https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/64322>.

Пижов І. М. Удосконалення процесу алмазного шліфування надтвердих матеріалів за рахунок управління контактними напруженнями [Електронний ресурс]: монографія / І. М. Пишов, В. О. Федорович, І. В. Волошкіна; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2022. – 148 с. – URI: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/57208.0>.

Pupan L. Basics of Cutting Theory and Cutting Tools [Electronic resource]: tutorial / L. Pupan, V. Dolya. National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute". – Electronic text data. – Kharkiv, 2022. – 122 p. – URI: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/56894>.

Островець Є. В. Інструменти та режими різання в технологічних процесах оброблення матеріалів [Електронний ресурс] : навч. посібник /

Є. В. Островець, В. О. Федорович, Л. І. Пупань. Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2023. – 304 с. – URI: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/64327>.

Пупань Л. І. Постпроцеси адитивних технологій [Електронний ресурс] : навч. посібник / Л. І. Пупань ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2023. – 91 с. – URI: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/64330>.

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 «ХП»: 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 «ХП» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

14.08.2023

Завідувач кафедри
Олександр ШЕЛКОВИЙ

Дата погодження, підпис

18.02.2023

Гарант ОП
Олександр ШЕЛКОВИЙ

Дата погодження, підпис