

«... один з найбільших
науково-педагогічних
підрозділів КПІ ім. Ігоря
Сікорського.

Здійснює підготовку інженерів
з 1898 р ... ».



ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ

МЕХАНІКО- МАШИНОБУДІВНИЙ ІНСТИТУТ

Київ, 2020

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ІНСТИТУТУ. СТРУКТУРА	2
2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ	5
3. УМОВИ ДЛЯ НАВЧАННЯ	7
4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА	8
5. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО	10
6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ	12

***** Інформацію складено за даними на 2020/2021 навчальний рік. Наступного навчального року можуть бути незначні зміни переліку спеціальностей та освітніх програм / спеціалізацій підготовки в інституті**



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Механіко-машинобудівний інститут
тел. +380 044 204 80 02
mml@kpi.ua
mml.kpi.ua



1.ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ІНСТИТУТУ. СТРУКТУРА



Механіко-машинобудівний інститут (ММІ) є одним з найбільших науково-педагогічних підрозділів КПІ ім. Ігоря Сікорського. Здійснює високоякісну підготовку інженерів з 1898 р. Сьогодні високий рівень підготовки фахівців забезпечується кваліфікованим штатом професорів і викладачів, сучасною матеріально-технічною базою кафедр, використанням комп'ютерних систем

автоматизованого проектування. Інститут об'єднує 8 спеціалізованих кафедр, галузеву науково-дослідну лабораторію, дві навчально-наукові лабораторії, орган сертифікації продукції машинобудування і систем якості, науково-випробувальний центр "Надійність".

Навчаючись в **ММІ**, можна паралельно отримати другу вищу освіту фінансово-економічного і юридичного напрямку в КПІ ім. Ігоря Сікорського. В інституті функціонують три спеціалізовані ради з атестації дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата технічних наук.

ММІ дає випускникам можливість пройти практику та працевлаштуватися в провідних українських і зарубіжних компаніях, таких як ДП Антонов, «Гідросила Груп», «Нібулон», Boeing (США), Airbus (Франція), HAAS (США), Heidenhain (Німеччина), Delcam (Великобританія), Festo (Австрія), Rexroth Bosch Group (Німеччина) та ін.

Структура

До складу **Механіко-машинобудівного інституту** входить 5 випускаючих кафедр, Спільний навчально-науковий центр «КПІ – ПРОГРЕСТЕХ-Україна – Boeing-Україна», а також дві навчально-наукових лабораторії, орган з сертифікації метало-

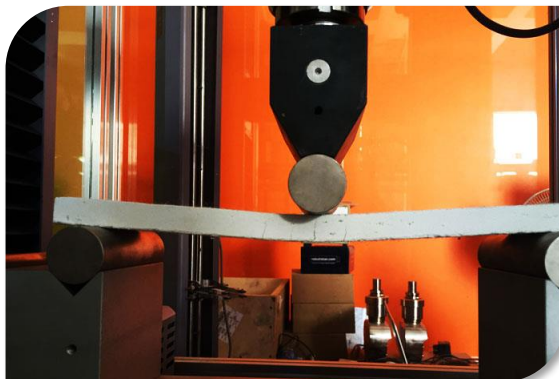
4 лютого 2016 року в ММІ відкрито новий Спільний навчально-науковий центр КПІ ім. Ігоря Сікорського та компаній «Boeing» і «Прогрестех-Україна»

та деревообробного обладнання та продукції машинобудування і систем якості, науково-випробувальний центр "Надійність".

Освітня програма "Динаміка і міцність машин" пройшла Міжнародну акредитацію і визнана відповідною вимогам європейських програм інженерної освіти.



1. Кафедра динаміки і міцності машин та опору матеріалів здійснює підготовку фахівців за спеціальністю «Прикладна механіка» (освітня програма / спеціалізація «Динаміка і міцність машин») в області комп'ютерного та експериментального вирішення актуальних прикладних проблем міцності в біомеханіці, авіації, автомобілебудуванні, суднобудуванні, енергетиці, ракетобудуванні та космонавтиці.



Фахівці зазначеного профілю отримують глибокі знання з математики, фізики, теорії пружності, пластичності, механічних коливань, чисельних методів розрахунку на міцність, довговічність, надійність матеріалів та елементів конструкцій на ПЕОМ, оволодівають навичками роботи на унікальному обладнанні, використання сучасних систем комп'ютерної математики (Mathcad, Matlab, Maple) та графіки (КОМПАС 3D, Solidworks, AutoCAD), автоматизованого проектування машин і розрахунків в машинобудуванні, комп'ютерного забезпечення машинобудівних проектів (CAD / CAM / CAE системи): Autodesk Inventor, FEMAP, ANSYS, MSC.ABACUS, CATIA і інші.

2. Кафедра технології виробництва літальних апаратів готує фахівців за спеціальністю «Прикладна механіка» (освітні програми / спеціалізації «Технології виробництва літальних апаратів» та «Прикладна механіка пластичності матеріалів»).



Фахівці отримують фундаментальну інженерну підготовку по комплексним технологіям наукоємного машинобудівного виробництва; конструювання ковальсько-пресових машин і устаткування для виготовлення конструкційних матеріалів. Знання інформаційних технологій, міжнародної системи якості продукції машинобудування, організації виробництва, основ менеджменту та маркетингу забезпечують фахівцям стійкий попит на підприємствах різної форми власності.



3. Кафедра прикладної гідроаеромеханіки та механотроніки готує висококваліфікованих фахівців за спеціальністю «Прикладна механіка» (освітня програма/спеціалізація «Автоматизовані та роботизовані механічні системи») для всіх галузей техніки (машинобудування, авіації, нафтогазової промисловості, виробничої автоматики, автомобілебудування, медицини).

Випускники кафедри займаються розробкою пневматичних і гідравлічних пристроїв, які застосовуються у системах автоматичного управління металорізальних верстатів, прокатних станів, пресів, в системах регулювання турбін та двигунів внутрішнього згоряння, літаків і космічних апаратах, суднобудівному та транспортному обладнанні, будівельно-дорожньої, сільськогосподарської та спеціальної техніки.

Лабораторії кафедри обладнані новітньою технікою провідних фірм: Bosch-Rexroth, Festo, HAWE, «Гідросила ГРУП» і ін. У навчанні бере участь центр "КПІ ім. Ігоря Сікорського-ФЕСТО" і філія фірми Rexroth. Відмінники, за умови знання іноземної мови, проходять стажування в Німеччині.

4. Кафедра технології машинобудування готує висококваліфікованих фахівців за спеціальністю «Прикладна механіка» (освітня програма/спеціалізація «Технології машинобудування»).



Спеціалізація, яку освоюють студенти – це сучасні методи виготовлення виробів машинобудування з широким використанням верстатів ЧПУ, гнучких виробничих систем, промислових роботів, систем автоматизованого проектування та виробництва, сучасних методів і засобів забезпечення контролю якості продукції; практичні навички організації виробництва і управління колективом, знання законів ринкової економіки, маркетингу та менеджменту.

Спеціалізація забезпечує поглиблену комп'ютерну підготовку в області PLM-технологій і здійснює підготовку фахівців, які успішно працюють в галузях аерокосмічної промисловості, виробництва з використанням прецизійних технологій, верстато-, приладо-, автомобіле-, літакобудування і електронної техніки.

На кафедрі функціонує навчально-тренінговий центр КПІ ім. Ігоря Сікорського – HAAS, оснащений сучасними обробними центрами з числовим програмним управлінням всесвітньо відомої компанії HAAS (США).



5. Кафедра конструювання машин готує висококваліфікованих фахівців за спеціальністю «Прикладна механіка» (освітні програми / спеціалізації «Технології комп'ютерного конструювання верстатів, роботів та машин» та «Інструментальні системи інженерного дизайну»).



Спеціалізації передбачають підготовку інженера-конструктора в галузі машинобудування та металообробки. Випускники отримують сучасні фундаментальні інженерні навички з конструювання і технології виробництва верстатів, промислових роботів і інших машин; використанню сучасних методів пошуку технічних рішень, методів

теоретичних і експериментальних досліджень машин; програмування на ПЕОМ, математичного моделювання, основ патентно-ліцензійної роботи, технічного сервісу та ремонту верстатів і систем управління; організації виробництва, економіки, основ менеджменту та маркетингу. На кафедрі функціонує навчальний центр підготовки програмістів на базі систем ЧПУ компанії Heidenhain (Німеччина).

Галузева науково-методична лабораторія віртуальних засобів навчання інженерної механіки

Лабораторію створено у 2001 році як структурний підрозділ Механіко-машинобудівного інституту, з метою розробки та впровадження в навчальний процес прикладних програм для практичних і лабораторних робіт з моделювання реальних процесів металообробки, програмних продуктів з дисциплін напряму "Інженерна механіка".

Науково-випробувальний центр "Надійність"
До складу центру входить 7 лабораторій, які здійснюють свою діяльність під керівництвом провідних вчених і фахівців інституту.

2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ

Рівні вищої освіти. Підготовка студентів в **ММІ** здійснюється за двома кваліфікаційними рівнями. На першому (бакалаврат, I - IV курси) - студенти набувають фундаментальні знання з фізики, математики, механіки, обчислювальної техніки, інформатики та спеціальних дисциплін. На IV курсі вони захищають бакалаврські роботи та отримують освітню кваліфікацію бакалавра.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Механіко-машинобудівний інститут
тел. +380 044 204 80 02
mml@kpi.ua
mml.kpi.ua

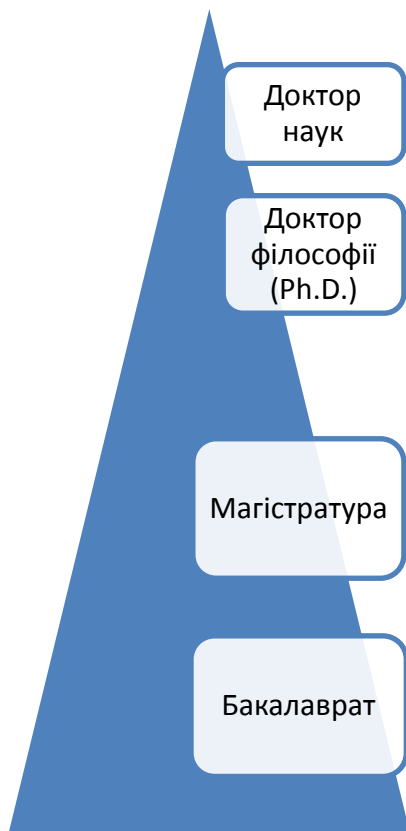


На другому рівні (магістратура, I-II курси) - студенти проходять спеціальну підготовку і набувають відповідних практичних навичок. Здобувачі захищають магістерські дисертації, їм присвоюється освітня кваліфікація магістра.

Третій освітньо-науковий рівень (аспірантура, I-IV курси). Здобувачі захищають дисертаційні роботи, їм присвоюється освітня кваліфікація доктора філософії (Ph.D).

Терміни підготовки фахівців: бакалавр - 4 роки; магістр (освітньо-професійна програма) – 1,5 роки; магістр (освітньо-наукова програма) - 2 роки, аспірантура 4 роки, докторантура – 2 роки.

Спеціальності та освітні програми / спеціалізації:



Прикладна механіка

Прикладна механіка

- Динаміка і міцність машин
- Технології машинобудування
- Прикладна механіка пластичності матеріалів
- Технології виробництва літальних апаратів
- Технології комп'ютерного конструювання верстатів, роботів та машин
- Інструментальні системи інженерного дизайну
- Автоматизовані та роботизовані механічні системи



3. УМОВИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

Навчально-лабораторна база Механіко-машинобудівного інституту складається з:

- 2-х навчально-наукових лабораторій обчислювальної техніки
- лабораторії вимірювальної техніки
- навчально-наукової лабораторії міцності і надійності
- навчально-наукової лабораторії полімерних і композиційних матеріалів
- навчально-наукової лабораторії математичних методів моделювання в механіці твердого тіла, що деформується
- науково-випробувального центру "Надійність",
- навчально-тренінгового центру "КПІ ім. Ігоря Сікорського–HAAS"
- науково-дослідного центру спецтехнологій
- навчально-наукового центру "КПІ ім. Ігоря Сікорського -FESTO"
- спільного навчального центру "КПІ ім. Ігоря Сікорського - Прогрестех – Україна
- спільного центру CAD/CAM технологій КПІ ім. Ігоря Сікорського - Delcam, Великобританія.

У кращих студентів старших курсів є можливість отримати стипендію фірми "FESTO - дидактика" і пройти місячне стажування на підприємствах цієї фірми в Австрії

У навчально-тренінговому центрі КПІ ім. Ігоря Сікорського–HAAS студенти проходять весь цикл підготовки до використання найсучасніших технологій машинобудівного виробництва: від комп'ютерної розробки керуючих програм для верстатів з ЧПУ за допомогою сучасних інтегрованих CAD/CAM систем до виготовлення деталей на токарному і фрезерному обробних центрах фірми HAAS (США). В центрі проходять також навчання і перепідготовку виробничники. Створено центр післядипломної освіти.

Для підвищення рівня підготовки фахівців кафедрою прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки разом з австро-німецькою фірмою FESTO створений навчальний центр "КПІ ім. Ігоря Сікорського - FESTO", який обладнаний найдосконалішою технікою та навчальними стендами. Студенти можуть ознайомитися з сучасним виробництвом і методами випробування систем і елементів гідро пневмоавтоматики, методами САПР.

Спільний навчально-науковий центр КПІ і компанії «Прогресстех-Україна», відкритий на базі механіко-машинобудівного інституту, забезпечує підготовку інженерів-механіків для роботи в авіаційній промисловості та підвищення кваліфікації фахівців, що працюють в літакобудівній галузі.



4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА

Основні напрямки наукових досліджень *кафедри динаміки, міцності машин та опору матеріалів*:

- розробка моделей і критеріїв руйнування елементів конструкцій при складних термосилових навантаженнях з урахуванням пошкоджень;
- розробка рівнянь теорії пластичності і повзучості при складних процесах навантаження;
- розробка теорії нелінійних коливань;
- розробка чисельних методів розв'язання крайових задач механіки деформованого тіла;
- розробка математичних моделей пластичності анізотропних середовищ при складному напруженому стані;
- розробка методів розрахунку несучої здатності елементів конструкцій з композитних і полімерних матеріалів.

Кафедра технології виробництва літальних апаратів виконує науково-дослідні роботи за наступними напрямками:

- створення інформаційних технологій реалізації інтенсивного пластичного деформування матеріалів в холодному стані і визначення оптимальних технологічних параметрів;
- вдосконалення існуючих і розробка нових маловідходних і безвідходних високопродуктивних технологічних процесів виготовлення холодним об'ємним штампуванням високоточних виробів з пластичних і мало пластичних металів;
- комп'ютерне проектування штампувального оснащення для різноманітних операцій холодного об'ємного штампування.

Кафедра прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки виконує науково-дослідні роботи за наступними напрямками:

- гідродинаміка і теплообмін в ньютонівських рідинах і процесах їх переробки;
- створення систем автоматизованого проектування електрогідравлічних, пневматичних, електромагнітних і інших приводів літаків, промислових роботів, будівельно-дорожніх, сільськогосподарських та інших машин;
- створення нових конструкцій об'ємного гідро- та пневмоприводу і гідропневматичних систем управління машин;
- розробка регулюючих і перекриваючих органів гідропневмосистем з поліпшеними характеристиками;
- створення комплексу п'єзогідропневматичних засобів автоматизації;
- імітаційне моделювання засобів та систем гідропневмоавтоматики;
- дослідження гідрогазодинамічних процесів в енергетичних машинах і агрегатах.



Кафедра технологій машинобудування виконує науково-дослідні роботи за наступними напрямками:

- управління процесами різання на верстатах з ЧПУ;
- оптимізація процесів механічної обробки;
- автоматизація проектування керуючих програм для верстатів з ЧПУ;
- створення підпрограм-макросів для CAD/CAM систем;
- методи обробки складних поверхонь деталей машин;
- автоматизація механоскладальних робіт в машинобудуванні і приладобудуванні;
- технологія проведення наукових досліджень довільних технічних і технологічних систем, їх математичне забезпечення.

Наукові дослідження **кафедри конструювання машин** спрямовані на:

- розробку теорії проектування і практичної реалізації багатокоординатного металообробного обладнання, в тому числі верстатів паралельної кінематики на основі застосування механотронних систем приводів;
- математичне моделювання процесів і систем механіки;
- створення верстатів автоматів, верстатів з ЧПУ, верстатних комплексів і механізмів на модульному принципі;
- динаміку приводів верстатів, промислових роботів і технологічних систем, розробку теоретичних основ проектування металорізальних верстатів, зокрема токарних верстатів з ЧПУ і токарних модулів, а також промислових роботів і інших машин, створення систем автоматизованого проектування;
- створення пристроїв для автоматизації металообробки та технологічного обладнання: верстатних модулів, автоматичних верстатних ліній, робототехнічних комплексів, гнучких виробничих систем;
- теоретичні та експериментальні дослідження верстатів та інших машин з метою визначення їх статичних і динамічних характеристик, математичне моделювання машин та їх вузлів;
- розробку і дослідження швидкодіючих, багатофункціональних механізмів маніпулювання і затиску заготовок металорізальних верстатів.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Механіко-машинобудівний інститут
тел. +380 044 204 80 02
mimi@kpi.ua
mimi.kpi.ua



5. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО

ММІ має чинні угоди про спільну науково-навчально-методичну діяльність з наступними зарубіжними навчальними закладами:

- Технічний Університет Габрово (Болгарія),
- Магдебурзький Університет ім. Отто-фон Геріке (Німеччина),
- Інститут металорізальних верстатів Штутгартського університету,
- Технічний Університет "Люблінська політехніка" (Польща),
- Технічний Університет м Ченстохова (Польща),
- Університет м Окаяма (Японія),
- Механічний факультет Белградського університету (Сербія),
- Чжецзянський університет (Китай),
- Гомельський Державний технічний університет ім. Сухого (Білорусія),
- Білорусько-Російський університет (м. Могильов, Білорусія),
- Талліннський технічний університет (Естонська Республіка),
- Варшавський технічний університет (Польща),
- Вроцлавський технічний університет (Польща),
- Петрошанський університет (Румунія),
- Політехнічний університет м. Бухарест (Румунія),
- Університет Флуміненсе (Бразилія),
- Техаський інститут науки і технології (США),
- Університет м. Толедо (США),
- Вармінсько-Мазурський університет в Ольштині (Польща),
- Університет прикладних наук Аль-Балка (Йорданія),
- Грузинський технічний університет (Грузія),
- Delcam Plc, Великобританія Delcam Plc, Великобританія,
- PTC Inc., США,
- Autodesk Inc., США.

Підтримуються постійні зв'язки з вищими технічними навчальними закладами країн СНД в рамках обміну науково-технічною, навчально-методичною інформацією, спільної участі в міжнародних наукових конференціях і семінарах.

В **ММІ** функціонують такі спільні міжнародні структури:



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Механіко-машинобудівний інститут
тел. +380 044 204 80 02
mimi@kpi.ua
mimi.kpi.ua



- Центр КПІ ім. Ігоря Сікорського - HAAS;
- Спільний факультет машинобудування КПІ ім. Ігоря Сікорського та Отто-фон-Геріке університету Магдебурга;
- Центр КПІ ім. Ігоря Сікорського - Прогрестех Україна (Boeing, США);
- Спільний центр CAD / CAM технологій КПІ ім. Ігоря Сікорського - Delcam, Великобританія;
- Спільний авторизований навчальний центр КПІ ім. Ігоря Сікорського - Autodesk, США



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Механіко-машинобудівний інститут
тел. +380 044 204 80 02
mml@kpi.ua
mml.kpi.ua



6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

- 1. Директор інституту:** д.т.н., проф. Бобир Микола Іванович
Адреса: пр. Перемоги, 37, навчальний корпус 1, кімн. 251-1
Телефон: +380(44) 204-80-02, 204-94-55 (приймальня директора)
e-mail: mmi@kpi.ua
Офіційний сайт mmi.kpi.ua
- 2. Кафедра динаміки, міцності машин та опору матеріалів**
В.о. зав. кафедри: д.т.н., проф. Пискунов Сергій Олегович
Телефон: +380(44) 204-96-10, 204-95-65
Офіційний сайт: mmi-dmm.kpi.ua
- 3. Кафедра технології машинобудування**
Зав. кафедри: д.т.н., проф. Петраков Юрій Володимирович
Телефон: +380(44) 204-81-06, 204-82-55
e-mail: ypetrakov.86@gmail.com
Офіційний сайт: tm-mmi.kpi.ua
- 4. Кафедра технології виробництва літальних апаратів**
Зав. кафедри: д.т.н., проф. Тітов В'ячеслав Андрійович
Телефон: +380(44) 204-83-99, 204-96-11, 204-94-02, 204-80-53
Офіційний сайт: mpm-rp.kpi.ua
- 5. Кафедра конструювання машин**
В.о. зав. кафедри: д.т.н., доц. Охріменко Олександр Анатолійович
Телефон: +380(44) 204-82-55
e-mail: alexhobs77@online.ua
Офіційний сайт: itm.kpi.ua
- 6. Кафедра прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки**
Зав. кафедри: д.т.н., проф. Луговський Олександр Федорович
Телефон: +380(44) 204-82-54, 204-86-44
Офіційний сайт: <http://pgm.kpi.ua/>

