

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського
Навчально-науковий механіко-машинобудівний інститут
Кафедра технології виробництва літальних апаратів

ЗАТВЕРДЖЕНО:
Методичною радою
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 9 від 26 червня 2026 р.)

Ф-каталог
вибіркових навчальних дисциплін
для здобувачів ступеня магістра
за освітньою-професійною програмою
«Технології виробництва літальних апаратів»
за спеціальністю G9 Прикладна механіка
на 2026/2027 н.р.

УХВАЛЕНО
Вченою радою навчально-наукового
механіко-машинобудівного інституту
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол №11 від 25 травня 2026 р.)

КИЇВ 2026

Відповідно до розділу X статті 62 Закону України «Про вищу освіту» (№ 1556-VII від 01.07.2014 р.), Вибіркові дисципліни – дисципліни вільного вибору студентів для певного рівня вищої освіти, спрямовані на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетенцій за спеціальністю. Обсяг вибірових навчальних дисциплін становить не менше 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС.

Вибіркові дисципліни із кафедрального Ф-Каталогу студенти обирають у відповідності до «Положенням про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського».

До Ф-Каталогу входять дисципліни вільного вибору, які беруть участь у формуванні фахових компетентностей, відповідно до освітньої програми. Ф-Каталог містить анотований перелік дисциплін, які пропонуються для обрання студентами другого (магістерського) рівня вищої освіти згідно навчального плану.

Студенти 1 курсу другого (магістерського) рівня підготовки вищої освіти обирають дисципліни з Ф-Каталогу для першого року навчання.

Вибір дисциплін з Ф-Каталогу здійснюється через АС myKPI. Узагальнена інформація використовується для планування навчального процесу.

ПОРЯДОК ВИБОРУ ДИСЦИПЛІН З Ф-КАТАЛОГУ студентами кафедри технології виробництва літальних апаратів на 2026/2027 навчальний рік

1. Ознайомлення з «Положенням про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського».
2. Ознайомлення з кафедральним каталогом вибірових навчальних дисциплін (далі Ф-Каталог).
3. За перший рік навчання на другому (магістерському) рівні здобувач має обрати 5 професійних дисциплін (ОК) (магістр професійного спрямування)
4. Перший курс обирає дисципліни на другий семестр першого року навчання. Магістри обирають на поточний навчальний рік (перший курс) в АС myKPI на другий семестр - п'ять дисциплін: **три дисципліни з формою контролю ЕКЗАМЕН та дві дисципліни з формою контролю ЗАЛІК.**
5. Здійснення вибору студентами навчальних дисциплін зі сформованого Ф-Каталогу в АС myKPI (контролюється кураторами груп з метою забезпечення участі всіх студентів у процедурі вибору дисциплін та коректності вибору).
6. Для цього необхідно зробити наступне:
 - Зареєструватись на сайті <https://my.kpi.ua/>
 - У меню «Профіль» => «Прив'язка даних» знайти своє прізвище, ввести свою дату народження і прив'язати (зберегти) дані. Ви отримаєте доступ до кабінету студента і до вибору дисциплін. Далі необхідно здійснити технічно вибір дисциплін.
7. Далі відбувається опрацювання результатів вибору дисциплін та формування навчальних груп для вивчення кожної дисципліни, враховуючи нормативну чисельність студентів у групі, яка становить для магістрів не більше 30 осіб та не менше 15 осіб.
8. У разі неможливості формування навчальних груп для вивчення певної дисципліни нормативної чисельності студентам надається можливість здійснити повторний вибір, приєднавшись до вже сформованих навчальних груп.

Розробники ф-каталога вибірових навчальних дисциплін:

Лавріненко Антон Дмитрович, к.т.н., доцент, завідувач кафедри технології виробництва літальних апаратів НН ММІ;

Калюжний Володимир Леонідович, д.т.н., професор кафедри технології виробництва літальних апаратів НН ММІ;

Струтинський Василь Борисович, д.т.н., професор кафедри конструювання машин НН ММІ;

Холявік Ольга Віталіївна, к.т.н., доцент кафедри технології виробництва літальних апаратів НН ММІ;

Орлюк Михайло Володимирович, к.т.н., доцент кафедри технології виробництва літальних апаратів НН ММІ;

Злочевська Наталія Костянтинівна, к.т.н., доцент кафедри технології виробництва літальних апаратів НН ММІ;

Гараненко Тетяна Романівна, к.т.н., доцент кафедри технології виробництва літальних апаратів НН ММІ;

Піманов Валерій Володимирович, к.т.н., старший викладач кафедри технології виробництва літальних апаратів НН ММІ.

**Зміст Кафедрального Ф-Каталогу
освітньої програми «Технології виробництва літальних апаратів»
спеціальності G9 Прикладна механіка
на 2026/2027**

Семестр	Кількість вибіркових ОК	Перелік ОК для вибору	Кре- ди ти	Форма контролю
2	Обрати загалом 5 дисциплін:	Процеси пластичного формоутворення деталей гідроеластичним середовищем	4	залік
		Технологія холодного об'ємного штампування	5	екзамен
	3 дисципліни з формою контролю «ЕКЗАМЕН»	Інтенсифікація процесів листового штампування	5	екзамен
		Програмування в машинобудуванні	5	екзамен
	2 дисципліни з формою контролю «ЗАЛІК»	Машинне навчання та аналіз інженерних даних	4	залік
		Конструкція та технологія виробництва стрілецької зброї	5	екзамен
		Конструкція та технологія виробництва засобів бронезахисту	4	залік
		Конструкція та технологія виробництва боєприпасів вогнепальної зброї	5	екзамен
		Контроль та випробування зразків озброєння	4	залік
		Мобільні робото-технічні комплекси	5	екзамен

Перший курс обирає дисципліни на 1 курс –2 семестр

Дисципліна	Процеси пластичного формоутворення деталей гідроеластичним середовищем
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Курс	1 рік (2 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС/120 годин (аудит. - 44, СРС - 76)
Мова викладання	Українська
Кафедра	Технології виробництва літальних апаратів
Вимоги до початку вивчення (міждисциплінарні зв'язки)	Вивчення дисципліни базується на знаннях наступних дисциплін «Технологічна підготовка виробництва літальних апаратів», «Комп'ютерні методи моделювання процесів виготовлення конструкцій літальних апаратів»
Що буде вивчатися	Процеси штампування деталей складної конфігурації за рахунок дії тиску рідини та використанню еластичних матеріалів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Технологія пластичного формоутворення деталей гідроеластичним середовищем широко використовується на провідних авіа- та машинобудівних підприємствах України та світу. За рахунок більших технологічних можливостей забезпечується значне зменшення собівартості деталей із одночасним отриманням високих параметрів якості виробу
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після опанування дисципліни студент буде мати необхідні знання та навички для застосування технології формоутворення деталей гідроеластичним середовищем на підприємствах які спеціалізуються на виробництві деталей різного ступеня складності
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання по даній технології можна застосовувати та запроваджувати в технологічному ланцюзі виготовлення високоякісної продукції на авіа- та машинобудівних підприємствах, створення медичного устаткування, виготовлення деталей із важкооброблюваних матеріалів тощо.
Інформаційне забезпечення	Силабус, конспект лекцій, презентації, навчальний посібник до виконання практичних занять
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	залік

Перший курс обирає дисципліни на 1 курс –2 семестр

Дисципліна	Технологія холодного об'ємного штампування
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Курс	1 рік (2 семестр)
Обсяг	5 кредитів ЄКТС/150 годин (аудит. - 60, СРС - 90)
Мова викладання	Українська
Кафедра	Технології виробництва літальних апаратів
Вимоги до початку вивчення (міждисциплінарні зв'язки)	Дисципліна «Технологія холодного об'ємного штампування» зв'язана з дисциплінами «Комп'ютерні методи моделювання процесів виготовлення конструкцій літальних апаратів» «Теоретичні основи деформування композиційних матеріалів»
Що буде вивчатися	Студенти набувають знання: з технології холодного об'ємного штампування на механічних і гідравлічних пресах; з технології штампування на холодновисадочних автоматах; з основ проектування і конструювання штампів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Технологія холодного об'ємного штампування дозволяє отримати деталі, які характеризуються високим механічними властивостями, не потребують подальшої механічної обробки та характеризуються високими зносостійкими властивостями. Отримання навичок в розробці технологій одноперехідного і багатоперехідного видавлювання стаканів, коробок, стержневих деталей з фланцями, довгих втулок; в виготовленні болтів, гвинтів, клепок, кульок і роликів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Технології виготовлення деталей холодним об'ємним штампуванням. Визначати розміри вихідної заготовки; визначати схеми різання вихідного матеріалу на заготовки, розрахунки параметрів різання в штампах.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Розробляти схеми штампів для різання, визначати режими термічної обробки і очистки заготовок перед видавлюванням; вибирати змащенням і параметри технології покриття заготовок змащення, розробляти штампи для холодного видавлювання; робити розрахунки і конструювання основних деталей штампів; опанувати технологію виготовлення деталей на холодновисадочних автоматах
Інформаційне забезпечення	Силабус дисципліни, ел. конспект лекцій, навчальний посібник з до виконання лабораторного практикуму, презентації
Форма проведення занять	Лекції, лабораторний практикум
Семестровий контроль	Екзамен

Перший курс обирає дисципліни на 1 курс –2 семестр

Дисципліна	Інтенсифікація процесів листового штампування
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Курс	1 рік (2 семестр)
Обсяг	5 кредитів ЄКТС/150 годин (аудит. - 60, СРС - 90)
Мова викладання	Українська
Кафедра	Технології виробництва літальних апаратів
Вимоги до початку вивчення (міждисциплінарні зв'язки)	Дисципліна передбачає знання дисципліни «Технологічна підготовка виробництва літальних апаратів»
Що буде вивчатися	Поглиблення професійної підготовки фахівців з листоштампувального виробництва шляхом надання знань про технологічні можливості методів інтенсифікації виробництва та досвіду їх реалізації з використанням сучасних інформаційних технологій
Чому це цікаво/треба вивчати	Опанування сучасних технологічних процесів та обладнання листового штампування на авіа- та машинобудівних підприємствах, що значно розширює номенклатуру деталей та збільшує об'єм виробництва
Чому можна навчитися (результати навчання)	Методології оцінки ефективності технологічних процесів та вибору необхідних засобів для їх реалізації. Технологіям інтенсифікації виробництва деталей за рахунок використання прогресивних підходів в конструкції штампового оснащення, змащення, термічної обробки необхідних для виробництва деталей
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Використовувати здобуті знання для підвищення ефективності технологічних процесів виготовлення виробів із листового матеріалу в умовах наявного технологічного обладнання та забезпечення деталей необхідними фізико-механічними властивостями та параметрами якості згідно міжнародних стандартів якості продукції авіабудівного та машинобудівного виробництва
Інформаційне забезпечення	Силабус, конспект лекцій, презентація, навчальний посібник до виконання лабораторних робіт
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Семестровий контроль	Екзамен

Перший курс обирає дисципліни на 1 курс –2 семестр

Дисципліна	Програмування в машинобудуванні
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Курс	1 рік (2 семестр)
Обсяг	5 кредитів ЄКТС/150 годин (аудит. - 60, СРС - 90)
Мова викладання	Українська
Кафедра	Технології виробництва літальних апаратів
Вимоги до початку вивчення (міждисциплінарні зв'язки)	Вивчення дисципліни базується на знаннях наступних дисциплін «Основи інженерії та технології сталого розвитку»
Що буде вивчатися	На курсі "Програмування в машинобудуванні" вивчають як використовувати мову програмування Python для розв'язання завдань і задач, які специфічні для галузі машинобудування. Це може включати в себе програмування мікроконтролерів, обробку даних зі сенсорів, створення алгоритмів контролю руху механізмів тощо. Python широко використовується в індустрії та дослідженнях з машинобудування через його зручний синтаксис та багату екосистему бібліотек для роботи з даними, машинним навчанням та іншими аспектами програмування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Зараз в світі мова програмування Python дуже активно використовується при вирішенні завдань машинного навчання та аналізу даних, що зараз все більше і більше використовується в машинобудуванні.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення цього курсу, Ви навчитеся та ознайомитеся із наступним: 1) Вивчення бібліотек для обробки даних: Python має багато бібліотек, таких як NumPy, Pandas та SciPy, які допомагають завантажувати, обробляти та аналізувати дані. 2) Обробка зображень та комп'ютерний зір. 3) Симуляція та оптимізація. 4) 3D-моделювання та друк: Python може бути використаний для створення скриптів для 3D-моделювання та друку, наприклад, з використанням бібліотеки Blender.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Загалом, Python є потужним і гнучким інструментом, який може покращити вашу роботу як інженера. Він дозволяє вам ефективно працювати з даними, розробляти моделі та вирішувати різноманітні завдання. Ви можете використовувати набуті знання для завантаження, обробки та аналізу даних, що допоможе вам при роботі з експериментальними даними, симуляціями та випробуваннями. Python дозволяє створювати графіки, діаграми та візуалізації результатів. Ви можете використовувати бібліотеки, такі як Matplotlib та Seaborn, для відображення даних та результатів аналізу
Інформаційне забезпечення	Силабус, конспект лекцій, презентація, навчальний посібник до виконання практичних занять
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Екзамен

Перший курс обирає дисципліни на 1 курс –2 семестр

Дисципліна	Машинне навчання та аналіз інженерних даних
Кафедра	Другий (магістерський)
Рівень ВО	1 рік (2 семестр)
Курс	4 кредити ЄКТС/120 годин (аудит. - 44, СРС - 76)
Обсяг	Українська
Мова викладання	Технології виробництва літальних апаратів
Вимоги до початку вивчення (міждисциплінарні зв'язки)	Вивчення дисципліни базується на знаннях дисциплін «Інформатика»
Що буде вивчатися	В курсі «Машинне навчання та аналіз інженерних даних» розглядається використання мови програмування Python для розв'язання специфічних для галузі машинобудування задач. Це може включати в себе програмування мікроконтролерів, обробку даних з сенсорів, створення алгоритмів контролю руху механізмів тощо. Python широко використовується в машинобудуванні та наукових дослідженнях завдяки його зручному синтаксису та широкій екосистемі бібліотек для роботи з даними (Pandas, Scikit-learn, TensorFlow/PyTorch), машинним навчанням та іншими аспектами програмування. В курсі «Машинне навчання та аналіз інженерних даних» ми навчимося: - обробляти зображення та відеопотоки в реальному часі. Ви дізнаєтесь, як за допомогою нейронних мереж навчити БПЛА або робота розпізнавати об'єкти, класифікувати перешкоди та ідентифікувати цілі, - Ви вивчите, як алгоритми контролю руху обробляють інформацію з камер та сенсорів, щоб прокладати маршрути й уникати зіткнень без участі людини, - навчимося відокремлювати корисну інформацію від «шуму» датчиків, що важливо для стабілізації польоту та точного розпізнавання образів в змінних умовах, - професійному використанню бібліотек, що є стандартом індустрії: TensorFlow та PyTorch (для навчання нейромереж), OpenCV (для роботи з зображеннями) та Pandas/Scikit-learn (для прогнозування навантажень та технічної діагностики).
Чому це цікаво/треба вивчати	На даний момент мова програмування Python дуже активно використовується при вирішенні завдань машинного навчання та аналізу даних, що все ширше використовується в машинобудуванні. Сучасний інженер — це вже не просто людина з гайковим ключем, а фахівець, який керує «цифровими двійниками». Вивчаючи курс «Машинне навчання та аналіз інженерних даних»: - Ви зможете передбачити поломку літака чи турбіни завчасно, - Вам не потрібно переглядати тисячі графіків, так як це за секунду зробить навчена вами модель, - інтелект з машинним навчанням (ML) дозволяє знаходити закономірності там, де людське око бачить лише «білий шум».

Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення цього курсу, Ви ознайомитесь та навчитесь застосовувати у професійній діяльності: 1) бібліотеки Python для обробки даних: такі як NumPy, Pandas, Matplotlib та SciPy, які допомагають завантажувати, обробляти та аналізувати дані, 2) обробку зображень та комп'ютерний зір, 3) симуляцію та оптимізацію, 4) Python для 3D-моделювання та друку, так як Python може бути використаний для створення скриптів для 3D-моделювання та друку (наприклад, з використанням бібліотеки Blender), 5) створювати системи, що самостійно відсікають брак на виробництві за допомогою комп'ютерного зору, 6) групувати складні інженерні об'єкти за їхнім станом чи ефективністю, 7) знаходити такі параметри роботи системи, за яких витрати енергії мінімальні, а результат — максимальний.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Python - потужний і гнучкий інструмент, який може покращити Вашу роботу інженера. Він дозволяє Вам ефективно працювати з даними, розробляти моделі та вирішувати різноманітні завдання. Ви можете використовувати набуті знання для завантаження, обробки та аналізу даних, що допоможе Вам при роботі з експериментальними даними, симуляціями та випробуваннями. Python дозволяє створювати графіки, діаграми та візуалізації результатів. Ви можете використовувати бібліотеки, такі як NumPy, SciPy, Matplotlib, Pandas та Seaborn, для представлення даних та результатів їх аналізу. Машинне навчання (ML) — це «очі» та «інтуїція» сучасних інженерних систем. Після опанування курсу «Машинне навчання та аналіз інженерних даних» Ви зможете застосовувати отримані знання: - в машинобудуванні, авіації, на виробництві, де Ви зможете запобігати аваріям та руйнуванням, - для аналізу даних при розробці нових конструкцій, використанні нових матеріалів, оптимізації конструкцій БПЛА чи автомобілів, - для участі у створенні інноваційних продуктів, де штучний інтелект є ядром системи.
Інформаційне забезпечення	Силабус, конспект лекцій, презентації, навчальний посібник до виконання практичних занять
Форма проведення занять	Лекції, комп'ютерний лабораторний практикум
Семестровий контроль	Залік

Перший курс обирає дисципліни на 1 курс –2 семестр

Дисципліна	Конструкція та технологія виробництва стрілецької зброї
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Курс	1 рік (2 семестр)
Обсяг	5 кредитів ЄКТС/150 годин (аудит. - 60, СРС - 90)
Мова викладання	Українська
Кафедра	Технології виробництва літальних апаратів
Вимоги до початку вивчення (міждисциплінарні зв'язки)	Базою для вивчення навчальної дисципліни є знання, отримані студентами після вивчення таких дисциплін як «Основи інженерії та технології сталого розвитку», «Системна інженерія і управління проектами в наукоємному машинобудуванні»
Що буде вивчатися	В межах цієї дисципліни будуть вивчатися основи конструювання стрілецько-артилерійського озброєння, механізми та принцип їх роботи; комп'ютерне моделювання процесів виробництва та проектування окремих механізмів, та моделювання процесів їх роботи.
Чому це цікаво/треба вивчати	Активні військові дії на сході України дали поштовх на розвиток як державних оборонних підприємств, так і приватних компаній в напрямку освоєння виробництва: військової техніки, стрілецького та артилерійського озброєння і засобів безпеки, для забезпечення збройних сил України та на замовлення інших країн. Відсутність спеціалізованих навчальних закладів призводить до проблем кадрового забезпечення профільних підприємств, особливо державних. Тому даний курс передбачає підготовку спеціалістів з розширеними знаннями для військово-промислового комплексу України. Отримані знання дають вміння проектувати існуючі зразки стрілецького та артилерійського озброєння, покращувати їх ефективність та створювати нові зразки озброєння.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- основні принципи роботи стрілецького та артилерійського озброєння; - основи конструювання стрілецько-артилерійського озброєння; - комп'ютерне моделювання роботи механізмів та виробництва деталей озброєння; - набудуть додаткових навичок 3D моделювання.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Студент зможе розбиратись в принципі роботи механізмів стрілецького та артилерійського озброєння, проектувати робочі механізми та моделювати їх роботу в динаміці. Отримані базові знання дозволять працювати в спеціалізованих конструкторських відділах які займаються розробкою та модернізацією зброї. Навички 3D моделювання та моделювання технологічних процесів дозволять проектувати використовуючи сучасне програмне забезпечення (SolidWorks, MSC ADAMS та ін.)
Інформаційне забезпечення	Силабус, конспект лекцій, презентації
Форма проведення занять	Лекції, семінарські (практичні) заняття
Семестровий контроль	Екзамен

Перший курс обирає дисципліни на 1 курс –2 семестр

Дисципліна	Конструкція та технологія виробництва засобів бронезахисту
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Курс	1 рік (2 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС/120 годин (аудит. - 44, СРС - 76)
Мова викладання	Українська
Кафедра	Технології виробництва літальних апаратів
Вимоги до початку вивчення (міждисциплінарні зв'язки)	Базою для вивчення навчальної дисципліни є знання, отримані студентами після вивчення таких дисциплін як «Основи інженерії та технології сталого розвитку», «Системна інженерія і управління проектами в наукоємному машинобудуванні»
Що буде вивчатися	В межах цієї дисципліни будуть вивчатися система засобів безпеки (класи захисту, загальні принципи конструювання засобів індивідуального захисту, ергономічні та експлуатаційні вимоги до засобів безпеки); балістичні матеріали та їх використання (композити на основі препрегів, багатошарові композити, керамічні матеріали, прозорі бронематеріали, металева броня); формоутворення противобалістичних виробів (каски, поліцейські щити, противобалістичні вставки); бронезахист транспортних засобів; балістичні випробування засобів бронезахисту, стандарти та специфікації бронезахисних матеріалів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Ви є цінністю в цьому світі поки здатні мислити. Чим більше ідей генерується вашим мозком, тим більше бажаних ними заволодіти. Здатність мислити дало можливість першим ковалям створити знаряддя праці, яке полегшило побут. Потім ковалі створили вироби, які прикрасили побут. Наступний крок – це освоєння космосу. Але жадібність, заздрість і байдужість омертвляє людський мозок, звільняє тваринні інстинкти, що приводить до конфліктів, війн, втрат. Це стало причиною створення ковалями меча і щита, щоб зберегти і передати накопичені знання і досвід майбутнім поколінням. Мета даного курсу не навчитися воювати, а зрозуміти, як важливо вміти захистити себе, свої ідеї та їх результат.
Чому можна навчитися (результати навчання)	– конструкцій та принципів виготовлення засобів безпеки; – базових принципів проектування елементів засобів безпеки; – методів розрахунку елементів засобів безпеки. – розробка методик та технологічних процесів для виготовлення засобів безпеки.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Студент зможе вибирати раціональні технологічні схеми виготовлення елементів засобів безпеки; виконувати розрахунки параметрів технологічного процесу; використовувати технічну документацію, довідкову літературу, стандарти, методики, нормативні матеріали в процесі конструювання елементів засобів безпеки; виконувати креслення деталей засобів безпеки, технологічного обладнання та устаткування; уміти впорядковувати документацію.
Інформаційне забезпечення	Силабус, конспект лекцій НПА на esampus.kpi.ua , презентації
Форма проведення занять	Лекції, лабораторний практикум
Семестровий контроль	Залік

Перший курс обирає дисципліни на 1 курс –2 семестр

Дисципліна	Конструкція та технологія виробництва боеприпасів вогнепальної зброї
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Курс	1 рік (2 семестр))
Обсяг	5 кредитів ЄКТС/150 годин (аудит. - 60, СРС - 90)
Мова викладання	Українська
Кафедра	Технології виробництва літальних апаратів
Вимоги до початку вивчення (міждисциплінарні зв'язки)	Базою для вивчення навчальної дисципліни є знання, отримані студентами після вивчення таких дисциплін як «Основи інженерії та технології сталого розвитку», «Системна інженерія і управління проектами в наукоємному машинобудуванні»
Що буде вивчатися	В межах цієї дисципліни будуть вивчатися конструкції та призначення основних типів стрілецько-артилерійських боеприпасів, технологічні процеси виготовлення складових елементів стрілецьких боеприпасів (гільз, капсулів, кульових оболонок та ін.), особливості виробництва артилерійських боеприпасів, особливості проектування штампового оснащення, процеси складання елементів боеприпасів в єдине ціле та методи випробування готових виробів.
Чому це цікаво/треба вивчати	На сьогоднішній день питання забезпечення обороно-здатності є надзвичайно важливим для нашої держави. Перед підприємствами оборонно–промислового комплексу України стоїть вкрай відповідальна місія, яка полягає у забезпеченні збройних сил та силових структур країни конкурентоздатною військовою продукцією власного виробництва, у тому числі боеприпасами стрілецько-артилерійського озброєння. Для реалізації даних задач потрібні спеціалісти з відповідними знаннями та вміннями.
Чому можна навчитися (результати навчання)	– знання конструкцій та принципів дії боеприпасів стрілецько-артилерійського озброєння; – знання технологій та методів виготовлення боеприпасів та окремих елементів стрілецько-артилерійського озброєння; – базовим принципам побудови раціональних технологічних процесів виготовлення елементів боеприпасів та правил виконання технологічних розрахунків; – знання методів складання елементів боеприпасів у готовий виріб.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Студент зможе розробляти раціональні технологічні процеси виготовлення боеприпасів стрілецько-артилерійського озброєння, що забезпечують якість та надійність експлуатації готових виробів; виконувати необхідні технологічні та конструкторські розрахунки; здійснювати оптимізацію існуючих технологічних процесів виготовлення боеприпасів.
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації, конспект лекцій
Форма проведення занять	Лекції, лабораторно-практичні заняття
Семестровий контроль	Екзамен

Перший курс обирає дисципліни на 1 курс –2 семестр

Дисципліна	Контроль та випробування зразків озброєння
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Курс	1 рік (2 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС/120 годин (аудит. - 44, СРС - 76)
Мова викладання	Українська
Кафедра	Технології виробництва літальних апаратів
Вимоги до початку вивчення (міждисциплінарні зв'язки)	Базою для вивчення дисципліни є знання, отримані студентами після вивчення таких дисциплін як «Основи інженерії та технології сталого розвитку», «Системна інженерія і управління проектами в наукоємному машинобудуванні»
Що буде вивчатися	В межах цієї дисципліни будуть вивчатися положення законодавства щодо порядку проведення випробувань зразків озброєння та військової техніки в Україні; нормативна документація яка регламентує проходження різних етапів випробувань; комплектність конструкторської документації та її вміст .
Чому це цікаво/треба вивчати	Активні військові дії на сході України дали поштовх на розвиток як державних оборонних підприємств, так і приватних компаній в напрямку освоєння виробництва: військової техніки, стрілецького та артилерійського озброєння, а також боєприпасів і засобів безпеки, для забезпечення збройних сил України та на замовлення інших країн. Це потребує знань та вмінь, не тільки конструювання та технології виробництва, але і принципових знань нормативної документації та вмінь застосовувати її на різних етапах виробництва, зокрема порядку проведення випробувань зразків озброєння та військової техніки та необхідний комплект документації на зразки які підлягають випробувань.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- правові засади проведення випробувань зразків озброєння та військової техніки в Україні; - нормативна документація та стандарти які регламентують проведення випробувань; - порядок проходження від дослідного зразка до серійної продукції; - порядок створення робочої конструкторської документації на зразок; - комплектність робочої конструкторської документації;
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Студент зможе оформити комплект робочої конструкторської документації необхідний для проходження випробувань; розробляти технічні вимоги до зразка; розробляти програми та методики за якими зразок підлягає випробуванням; отримає навички керування проектом від створення дослідного зразка до етапу постановки його на серію.
Інформаційне забезпечення	Силабус, конспект лекцій, презентації
Форма проведення занять	Лекції, семінарські (практичні) заняття
Семестровий контроль	Залік

Перший курс обирає дисципліни на 1 курс –2 семестр

Дисципліна	Мобільні робото-технічні комплекси
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Курс	2 рік (2 семестр)
Обсяг	5 кредитів ЄКТС/150 годин (аудит. - 60, СРС - 90)
Мова викладання	Українська
Кафедра	Кафедра конструювання машин
Вимоги до початку вивчення (міждисциплінарні зв'язки)	Базою для вивчення навчальної дисципліни є знання, отримані студентами при вивченні таких дисциплін, як «Основи інженерії та технології сталого розвитку», «Системна інженерія і управління проектами в наукоємному машинобудуванні»
Що буде вивчатися	Особливості конструкції, різновиди, застосування та характеристики наявних в світовій практиці безпілотових військових мобільних наземних роботизованих комплексів (РК). Основні вузли, агрегати і приводи та озброєння РК. Характеристика дорожніх умов та їх вплив на мобільні роботи військового призначення. Динамічні властивості безпілотових військових РК, динамічні навантаження обумовлені процесами внутрішньої балістики озброєння військових РК. Задачі орієнтації і навігації військових роботів, системи керування з елементами штучного інтелекту. Основи проектування і конструювання базових вузлів мобільних наземних РК, елементна база і приводи, перспективи розвитку та інноваційні рішення військових наземних роботів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Безпілотні літальні апарати активно застосовуються в бойових діях. Але не менш важливими є наземні безпілотні військові мобільні РК – «залізні солдати майбутнього». В даний час цей напрямок військових технологій активно розвивається. Є ряд вагомих науково-технічних розробок, зокрема в КПІ імені Ігоря Сікорського. Тому це цікаво і треба вивчати.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- знання світового досвіду розроблення та застосування наземних військових роботів; - знання впливу різноманітних дорожніх умов на безпілотні військові мобільні наземні РК; - визначення та особливості статичних і динамічних характеристик військових роботів; - знання принципів керування, орієнтації і навігації безпілотових мобільних роботів із застосуванням штучного інтелекту; - знання основ проектування мобільних роботів, їх елементної бази та перспектив розвитку.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання дають можливість встановити особливості конструкції та характеристики військових мобільних наземних РК які використовуються ЗСУ, організувати правильну експлуатацію військових роботів в різноманітних дорожніх умовах. Студенти отримують компетенції в галузі проектування безпілотових військових мобільних наземних РК, особливостей їх елементної бази та конструювання високоефективних та інноваційних схемних і конструктивних рішень військових роботів, а також архітектуру їх систем керування з використанням штучного інтелекту.
Інформаційне забезпечення	Силабус, авторська монографія. статті по напрямку, презентації дисципліни, конспект лекцій
Форма проведення занять	Лекції, лабораторно-практичні заняття
Семестровий контроль	Екзамен