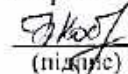


**Міністерство освіти і науки України**  
Національний аерокосмічний університет  
«Харківський авіаційний інститут»

**Кафедра «Автомобілів і транспортної інфраструктури» (№ 107)**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Гарант освітньої програми

  
(підпис)

**Наталія КОБРИНА**  
(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

« 29 » 08 2025 р.

**СИЛАБУС**  
**ОБОВ'ЯЗКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Технологічні основи машинобудування»

<b>СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>	<u>27 «Транспорт та послуги»</u>
<b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>	<u>274 «Автомобільний транспорт»</u>
<b>ОСВІТНЯ ПРОГРАМА</b>	<u>«Автомобілі та автомобільне господарство»</u>

**Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)**

**Силабус введено в дію з 01.09.2025 року**

**Харків – 2025 р.**

Розробник: доцент каф. 107, к.т.н., доцент, Володимир БОЛДОВСЬКИЙ  
(посада, науковий ступінь і вчене звання, ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

  
(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри (№107)

Автомобілів і транспортної інфраструктури  
(назва кафедри)

Протокол № 1 від « 29 » серпня 2025 р.

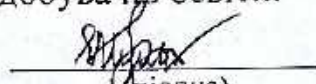
Завідувач кафедри к.т.н., доцент  
(науковий ступінь і вчене звання)

  
(підпис)

Наталія КОБРИНА  
(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено з представником здобувачів освіти:

Здобувач ІЗЗт

  
(підпис)

Валерій ШУЛЬЖЕНКО  
(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

### Загальна інформація про викладача



ПІБ: Болдовський Володимир Миколайович

Посада: доцент кафедри автомобілів і транспортної інфраструктури

Науковий ступінь: кандидат технічних наук

Вчене звання: доцент

Перелік дисциплін, які викладає:

1. Експлуатаційні матеріали;
2. Електронне та електричне обладнання автомобілів
3. Комп'ютерні технології проектування;
4. Технологічні основи машинобудування

Напрями наукових досліджень:

- альтернативні види палива для автомобілів;
- розвиток транспортної інфраструктури для електричних автомобілів;
- впровадження Індустрії 4.0 на машинобудівних підприємств України;
- розробка та вдосконалення технологічних процесів виготовлення деталей автомобілів

Контактна інформація: v.boldovskyi@khai.edu

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Форма навчання	денна, заочна
Курс, семестр	3 курс, 1 семестр
Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС/ кількість годин	<i>денна</i> : 5 кредитів ЄКТС / 150 годин (80 аудиторних, з яких: лекції – 48, практичні – 32; самостійна робота – 70)
Види занять	лекції, практичні (семінари), самостійна робота
Види контролю	проміжний контроль – модульний; підсумковий (семестровий) контроль – іспит
Мова викладання	Українська
Анотація	Під час вивчення дисципліни здобувачі оволодіють знаннями з особливостей розробки основних технологій машинобудування та вирішення практичних ситуацій, які виникають на машинобудівних підприємствах.
Мета	Формування у студентів знань та вмінь, що дозволяють вільно володіти основами технологій машинобудування, з урахуванням повноти та достовірності отриманої інформації, а також економічної доцільності їх застосування
Завдання	Засвоєння основних технологій машинобудування. Оволодіння практичними навичками, отриманими при вивченні теоретичних основ дисципліни
Методи навчання	Проведення лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники), словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження)
Методи контролю	<i>Поточний контроль</i> : опитування на практичних заняттях; проведення письмових контрольних робіт з окремих розділів; проведення групових та індивідуальних консультацій. <i>Модульний контроль</i> : складання модульного контролю; <i>Підсумковий контроль</i> : іспит

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті опанування навчальної дисципліни здобувачі повинні набути такі програмні компетентності:	
<b>Інтегральна</b>	– Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері автомобільного транспорту або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
<b>Загальні</b>	– Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
<b>Фахові (спеціальні)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Здатність розробляти технологічні процеси, технологічне устаткування та оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об’єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.</li> <li>– Здатність складати, оформлювати й оперувати технічною документацією технологічних процесів на підприємствах автомобільного транспорту.</li> <li>– Здатність аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об’єктів автомобільного транспорту як об’єкта управління, застосовувати експертні оцінки для вироблення управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства, забезпечувати якість його діяльності.</li> </ul>
Перелік очікуваних <b>результатів навчання</b> після опанування здобувачами навчальної дисципліни:	
<b>Програмні результати навчання</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Розуміти і застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові та законодавчі акти України, міжнародні нормативні документи, Правила технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкції та рекомендації з експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів;</li> <li>– Аналізувати та оцінювати об’єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи;</li> <li>– Планувати та здійснювати вимірювальні експерименти з використанням відповідного обладнання, аналізувати їх результати;</li> <li>– Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об’єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів;</li> <li>– Розробляти технології виробничих процесів на усіх етапах життєвого циклу об’єктів автомобільного транспорту.</li> <li>– Аналізувати техніко-експлуатаційні та техніко-економічні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.</li> </ul>

### **3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

#### **Змістовний модуль 1**

Загальне поняття технології машинобудування. Схеми базування деталей.  
Способи отримання заготовок деталей

##### ***Теми лекційних занять:***

- Тема 1. Загальні поняття і визначення про технологію машинобудування.  
Виробничий і технологічний процеси.  
Тема 2. Типи виробництва в машинобудуванні та їх характеристика.  
Тема 3. Методи отримання заготовок деталей.  
Тема 4. Види, призначення та позначення металорізальних верстатів.  
Тема 5. Точність механічної обробки деталей.  
Тема 6. Основи базування деталей при обробці на верстатах.  
Тема 7. Технологічність конструкції деталі.  
Тема 8. Припуски на механічну обробку деталей.  
Тема 9. Способи різання заготовок деталей .  
Тема 10. Якість поверхні. Методи оцінки шорсткості поверхонь деталей.

##### ***Теми практичних (семінарських) занять:***

- Тема 1. Визначення точності токарного верстата.  
Тема 2. Визначення жорсткості токарного верстата.  
Тема 3. Розрахунок припусків.  
Тема 4. Визначення шорсткості поверхонь деталей

**Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені.**

##### ***Самостійна робота***

Підготовка до лекцій; виконання домашніх завдань (розв'язання задач) та підготовка до практичних робіт; підготовка звітів до практичних робіт; підготовка відповідей на контрольні запитання до практичних робіт; підготовка до модульних та семестрових контролів.

#### **Змістовний модуль 2**

Методика розробки технологічних процесів виготовлення деталей.  
Нормування технологічних операцій

##### ***Теми лекційних занять:***

- Тема 1. Методика розробки технологічних процесів виготовлення деталей.  
Тема 2. Розрахунок параметрів режимів різання.  
Тема 3. Створення керуючих програм для верстатів з числовим програмним керуванням (ЧПК).  
Тема 4. Нормування технологічних операцій.

Тема 5. Технологічна документації до технологічного процесу виготовлення деталей. Єдиною системою технологічної документації (ЄСТД).

Тема 6. Верстатні пристосування та їх елементи, які використовуються для базування деталей на металообробних верстатах.

Тема 7. Виготовлення деталей з листового металу методом гнуттям.

Тема 8. Виготовлення деталей з листового металу методом обробки тиском.

Тема 9. Виготовлення деталей шляхом зварювання.

Тема 10. Застосування RP-технології для створення прототипів деталей.

Тема 11. Контроль якості виробів у машинобудуванні.

Тема 12. Способи виявлення технологічних дефектів деталей.

Тема 13. Складальні процеси в машинобудуванні.

Тема 14. Випробування виробів у машинобудуванні.

### ***Теми практичних (семінарських) занять:***

Тема 1. Розрахунок параметрів режимів різання токарної операції.

Тема 2. Розрахунок параметрів режимів різання свердлильної операції.

Тема 3. Оформлення технологічної документації

Тема 4. Оцінка якості деталей.

### **Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені.**

### ***Індивідуальні завдання***

Курс передбачає підготування на вибір презентацію та виконати доповідь за однією з рекомендованих тем.

Терміни видачі завдання – в жовтні місяці.

Терміни виконання презентації та доповіді – листопад місяць.

### ***Самостійна робота***

Підготовка до лекцій; виконання домашніх завдань (розв'язання задач) та підготовка до практичних робіт; підготовка звітів до практичних робіт; підготовка відповідей на контрольні запитання до практичних робіт; підготовка до модульних та семестрових контролів.

## 4. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

### 4.1. Розподіл балів, які отримують здобувачі (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
<b>Змістовний модуль 1</b>			
Робота на лекціях	0...1	10	0...10
Виконання та захист практичних робіт	0...5	4	0...20
Модульний контроль	0...16	1	0...16
<b>Змістовний модуль 2</b>			
Робота на лекціях	0...1	14	0...14
Виконання та захист практичних робіт	0...5	4	0...20
Модульний контроль	0...20	1	0...20
<b>Всього за семестр</b>			<b>0...100</b>

### 4.2. Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

## 5. ПОЛІТИКА КУРСУ

Всі учасники освітнього процесу повинні дотримуватися загальноприйнятих морально-етичних норм і правил поведінки, вимог академічної доброчесності, передбачених «Кодексом етичної поведінки», «Кодексом академічної доброчесності» ХАІ та виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність.

Виявлення ознак академічної недоброчесності регламентуються Статутом ХАІ, «Кодексом академічної доброчесності», Положенням «Про академічну доброчесність» та ін. нормативними та законодавчими документами.

Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, куратором групи, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома керівництва університету, студентського самоврядування / омбудсмена.

Вирішення конфліктних ситуацій, що виникають, регламентуються Положенням «Про комісію з академічної доброчесності» та ін. нормативними та законодавчими документами.

Відображається процедура відпрацювання пропущених занять (знаходження на лікарняному, мобільність та ін.), невиконаних завдань тощо.

Нормативно-правове забезпечення норм академічної етики, політики курсу та впровадження принципів академічної доброчесності ХАІ розміщено на сайті: <https://education.khai.edu/normative/>

## 6. ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

### Основна:

1. 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: НТУ «ХП», 2022. – 421с.

2. Технологічні основи машинобудування. [Електронний ресурс]: підручник для студ. спеціальностей 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування» / С.С. Добрянський, Ю.М. Малафєєв; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 13,4 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 379 с.

3. Технологічні основи машинобудування. [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів спеціальності 131 «Прикладна механіка»; 133 «Галузеве машинобудування» / Ю.М. Малафєєв; КПІ ім. Ігоря Сікорського. - Електронні текстові дані (1 файл: 6,68 Мбайт). - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 201 с.

### Додаткова:

1. Технологічні основи машинобудування. Навчальний посібник до виконання лабораторних робіт і самостійної роботи студентів інженерно-хімічного факультету та механіко-машинобудівного інституту. / С.С. Добрянський, Ю.М. Малафєєв, А.А. Субін, В.М. Гриценко. – К.: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2018. – 112 с.