

**Силабус
освітнього компоненту ОК 14**

Вступ до фаху та історія інженерної діяльності

Назва дисципліни:	Вступ до фаху та історія інженерної діяльності
Рівень вищої освіти:	Першого (бакалаврського) рівня
Галузь знань:	13 Механічна інженерія
Спеціальність:	133 Галузеве машинобудування
Освітньо-професійна (Освітньо-наукова) програма:	Автомобілебудування
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=681
Рік навчання:	1
Семестр:	1 (осінній)
Обсяг освітнього компоненту	3 кредити (90 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	Автомобілів ім. А.Б. Гредескула
Мова викладання:	Українська
Керівник курсу:	Клименко Валерій Іванович, д.т.н., професор
Контактний телефон:	+380505657797
E-mail:	klimenko@khadi.kharkov.ua

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є підготовка фахівців машинобудування, ознайомлення їх із історією інженерної діяльності, а також із базовими навичками та знаннями, що будуть застосовані у майбутній професії.

Предмет: педагогічно адаптована система понять про історію інженерної діяльності галузі автомобілебудування, основи організації процесу проектування та забезпечення інженерної діяльності, в першу чергу, в машинобудуванні.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- ознайомлення із основними етапами розвитку світового автомобілебудування та видатними постатями;
- ознайомлення із складовими процесу проектування виробів машинобудування;
- ознайомлення із основною діяльністю деяких підприємств автомобільної галузі України та світу;
- отримання навичок пошуку наукової інформації, перевірки на академічну доброчесність;
- отримання навичок визначення вартості розробки виробів машинобудування;
- отримання знань щодо створення об'єктів інтелектуальної власності;
- ознайомлення із перспективними напрямками розвитку автомобільної галузі та інженерних наук;
- ознайомлення із базовими інструментами та способами керування часом.

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

пререквізити: базові курси “Інформатика” і “Геометрія” (загальноосвітня школа);

кореквізити: ОК 12 «Опір матеріалів»; ОК 15 «Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство»; ОК 16 «Автомобілі і трактори»; ОК 22 «Охорона праці»

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.

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.

ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні

ЗК 13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Фахові компетентності:

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.

ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосовування 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.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

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.

РН6) Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах,

зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

РН13) Розуміти структури і служби підприємств галузевого машинобудування.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин
1	ЛК Історія інженерної діяльності	6
	ПР Ознайомлення із наукометричними базами. Академічна доброчесність. Автоматизація формування списку використаних джерел	2
	ПР Виконання пошуку наукової інформації для написання реферату	2
	СР Написання реферату. Участь у семінарі з паралельного оцінювання відео докладів рефератів.	20
2	ЛК Перспективні напрямки розвитку автомобільної галузі та інженерних наук	2
	ПР Знайомство з діяльністю викладачів кафедри автомобілів ім. А.Б. Гредескула	2
	СР Обрання майбутнього напрямку розробок та дослідження студента, спілкування з викладачем з відповідного напрямку	10
3	ЛК Організація процесу проєктування	2
	ПР Методика розрахунку вартості розробки виробу та оцінювання конкурентоспроможності виробу	4
	СР Оцінювання конкурентоспроможності виробу	10
4	ЛК Ознайомлення із структурою підприємств автомобільно-будівної галузі	2
	ПР Ознайомлення із географією підприємств автомобільно-будівної галузі України та світу	2
	СР	
5	ЛК. Основи інтелектуальної власності	2
	ПР Ознайомлення із базами патентів в Україні та за кордоном	2
	СР Формування елементів заявки на отримання документу про інтелектуальну власність (опис механізму в статичному та динамічному стані)	10
6	ЛК Основи керування часом	2
	ПР Ознайомлення із вибірковими дисциплінами. Використання основних інструментів керування часом	2
	СР Планування особистого вектору розвитку	8
Разом	ЛК	16
	ПР	16
	СР	58
	Всього	90

Методи навчання:

1. Словесні:
 - 1.1 Традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;
 - 1.2 Інтерактивні (нетрадиційні): проблемні лекції, дискусії тощо;
2. Наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій.

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих

завдань.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання практичних робіт; виконанням контрольного або індивідуального завдання.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується впершоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K_{\text{поточ}} = \frac{\sum_{n=1}^n K_n}{n},$$

де $K_{\text{поточ}}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

K_n – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Підсумкове оцінювання

1. Підсумкова оцінка виставляється здобувачам вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:

- були присутні на всіх аудиторних заняттях (лекції, практичні);
- своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття;
- набрали мінімальну кількість балів за поточну успішність (60 балів);

2. Оцінювання знань здобувачів здійснюється за 100-бальною шкалою.

3. Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни не може перевищувати 100 балів.

Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 2.

Таблиця 2 — Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах		Оцінка за національною шкалою		Оцінка		Оцінка за шкалою ЄКТС	
		екзамен	залік			Критерії	
90-100	Відмінно	Зараховано		A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання оцінено числом балів, близьким до максимального		
80-89	Добре			B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального		
75-79				C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками		
67-74	Задовільно			D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки		
60-66				E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.		
35-59	Незадовільно	Не зараховано		FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)		
0-34	Неприйнятно			F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)		

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.p_df), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).
- у разі виявлення факту плагиату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та іспитів заборонені (у т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. Історія інженерної діяльності. Курс лекцій для студентів усіх спеціальностей денного та заочного форм навчання – В.В. Морозов, В.І. Ніколаєнко – Харків: НТУ “ХПІ”, 2007. – 336 с.
2. Історія техніки (від найдавніших часів до сьогодення) : навч. посіб. Для закладів вищої освіти / О.В.Борисова, Д.Г.Руднік. –Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. – 308 с.
3. Історія інженерної діяльності в будівництві. Методичні рекомендації з самостійного вивчення дисципліни для здобувачів освітньої спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія" усіх форм навчання. // Укладачі — Пашинський М.В., Квятковська Н.І. — Кропивницький: ЦНТУ, 2021. - 50с. http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/10457/1/History_of_engineering_in_construction.pdf
4. Sorge, F., Genchi, G.. Essays on the History of Mechanical Engineering Том 31 з серії History of Mechanism and Machine Science. Springer, 2015. 409 стор. <https://books.google.com.ua/books?id=sr8DCwAAQBAJ>
5. Introduction to Engineering: Engineering Fundamentals and Concepts: E-Book. Turker Canbazoglu, 2018. 406 стор. <https://books.google.com.ua/books?id=8I5-DwAAQBAJ>

Додкова література:

1. Research on the Transformation and Upgrading of China's Automobile Industry From the Perspective of Global Value Chain. Yu-Ni TANG. International Academic Conference on Frontiers in Social Sciences and Management Innovation (IAFSM 2019)
2. RECYCLING OF LITHIUM-ION BATTERIES IN GERMANY AND EUROPE Carolin Kresse, Dennis Bastian, Britta Bookhagen,*Max Frenzel Commodity TopNews Fakten Analysen Wirtschaftliche Hintergrundinformationen p 12.
3. Дистанційний курс: <https://dl.khadi.kharkov.ua>.

Розробник (розробники)
силабусу навчальної дисципліни



Валерій КЛИМЕНКО

Гарант освітньо-професійної програми



Микола МИХАЛЕВИЧ

Завідувач кафедри



Валерій КЛИМЕНКО