

Силабус
освітнього компоненту ОК 14
(умовне позначення ОК в освітній програмі (ОП))

ОК14 – «Вступ до фаху»

Назва дисципліни:	Вступ до фаху
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Галузь знань:	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність:	131 «Прикладна механіка»
Освітньо-професійна програма:	«Прикладна механіка»
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1070
Рік навчання:	1
Семестр:	1 (осінній)
Обсяг освітнього компоненту	3 кредити (90 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра технології машинобудування і ремонту машин
Мова викладання:	державна
Керівник курсу:	Дудукалов Юрій Володимирович, к.т.н., доцент
Контактний телефон:	099-224-37-24
E-mail:	ncc_delcam@khadi.kharkov.ua

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є підготовка фахівців до виконання професійних завдань по спеціальності 131 «Прикладна механіка», вирішення проблем в області комп'ютерного інжинірингу виробів та технологій виготовлення і ремонту з використанням технологічного обладнання з ЧПУ.

Предмет: теоретичні та методологічні основи наукових шкіл кафедри.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- знати зміст підготовка фахівців до виконання професійних завдань по спеціальності 131 «Прикладна механіка»;
- знати проблеми і перспективи в області комп'ютерного проектування виробів та технологій виготовлення та ремонту з використанням технологічного обладнання з ЧПУ;
- мати уявлення про напрямки розвитку робототехнологічних комплексів та верстатів з ЧПУ.

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

ОК7. Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка

ОК9. Інформатика;

ОК12. Матеріали конструкцій машин.

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналіз та синтез.

ЗК-2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

- ЗК-3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
 ЗК-4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК-1. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.

ФК-4. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації.

ФК-7. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM) і інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки.

ФК-12. Здатність проектувати, впроваджувати і використовувати технології на основі ремонтно-відновлювального технологічного обладнання з комп'ютерним управлінням, верстатів з ЧПУ, використовуючи логістичні принципи організації виробничо-транспортних систем ефективного машинобудівного і ремонтного виробництва.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

В результаті освоєння справжньої дисципліни студенти повинні:

ПРН-6. Створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки, загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин.

ПРН-18. Здійснювати проектування і експлуатацію ремонтно-відновлювального технологічного і діагностичного обладнання з комп'ютерним управлінням для забезпечення функціональної стабільності машин, застосовувати верстати з ЧПУ, використовувати логістичні принципи організації виробничо-транспортних систем ефективного машинобудівного і ремонтного виробництва.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК Вступ. Передумови успішної кар'єри інженера з фахової підготовки «Прикладна механіка». Основні складові успішної кар'єри.	2	
	ПР Формування фахового портрету фахівця зі спеціальності «Прикладна механіка».	2	
	СР Скласти власний фаховий портрет і сформулювати етапи успішної кар'єри фахівця зі спеціальності «Прикладна механіка».	3	
2	ЛК Працевлаштування фахівців в галузі «Механічна інженерія». Фахова підготовка «Прикладна механіка» в запитях роботодавців. Пошук роботи за фахом.	2	
	ПР	-	
	СР Знайти можливі варіанти роботи за фахом «Прикладна механіка»	3	

3	ЛК Сторінки історія ХНАДУ (ХАДІ) і автомобільного факультету. Наукові школи, видатні випускники. Підготовка фахівців автомобілебудування і транспорту.	2	
	ПР Місця працевлаштування випускників, що отримали диплом фахівця «Прикладна механіка».	2	
	СР Наукові розробки з прикладної механіки на кафедрах в ХНАДУ.	3	
4	ЛК Наукова діяльність кафедри «Технології машинобудування і ремонту машин». Основні досягнення, розробки з прикладної механіки.	2	
	ПР	-	
	СР Міжнародні зв'язки кафедри.	3	
5	ЛК Еволюція і перспективи розвитку машинобудування. Технологічні системи машинобудівних підприємств.	2	
	ПР Підготовка схеми технологічної системи машинобудівного підприємства.	2	
	СР Задачі, що вирішує фахівець зі спеціальності «Прикладна механіка» на машинобудівному підприємстві.	3	
6	ЛК Еволюція і перспективи розвитку ремонтного виробництва. Технологічні системи ремонтних підприємств.	2	
	ПР	-	
	СР Задачі, що вирішує фахівець зі спеціальності «Прикладна механіка» на ремонтному підприємстві.	3	
7	ЛК Інжинірингові фірми. Розвиток комп'ютерного інжинірингу. Логістика. Консалтинг. Задачі, що вирішує фахівець зі спеціальності «Прикладна механіка» в інжинірингових фірмах.	2	
	ПР Підготувати схему організації ремонту з модернізацією вантажного автомобіля спеціального призначення.	2	
	СР Ремонт і модернізація техніки.	3	
8	ЛК Історія інженерної діяльності. Виникнення перших знарядь праці і перших технологій.	2	
	ПР	-	
	СР Виникнення і еволюція перших знарядь праці і перших технологій.	3	
9	ЛК Історія інженерної діяльності. Досягнення в технологіях стародавніх греків і римлян.	2	
	ПР Вирішення інженерних завдань на початку історії людства і в стародавні часи.	2	
	СР Виникнення науки і технологічного прогресу.	3	
10	ЛК Історія інженерної діяльності в середні віки. Досягнення середньовіччя. Розвиток механіки. Нові технології і нові досягнення.	2	
	ПР	-	
	СР Розвиток механіки. Нові технології і нові досягнення.	3	
11	ЛК Історія інженерної діяльності. Досягнення промислової революції.	2	
	ПР Програмування токарної і фрезерно-свердлильної обробки на верстатах з ЧПУ	2	
	СР Нові технології і нові досягнення.	2	

12	ЛК Історія інженерної діяльності. Досягнення від промислової революції до початку науково-технічної революції.	2	
	ПР	-	
	СР Нові технології на транспорті і в машинобудуванні.	2	
13	ЛК Історія інженерної діяльності. Досягнення науково-технічної революції. Нові двигуни, автомобілі.	2	
	ПР Прогрес технологічного обладнання в машинобудуванні.	2	
	СР Нові двигуни, автомобілі.	2	
14	ЛК Історія інженерної діяльності. Розвиток автоматизованого промислового обладнання.	2	
	ПР	-	
	СР Комп'ютерні технології в САПР.	2	
15	ЛК Адитивні технології.	2	
	ПР Моделювання технологічних операцій.	2	
	СР Нове металообробне обладнання	2	
16	ЛК Високі технології. Напрямки розвитку нових технологій і металообробного обладнання	2	
	ПР	-	
	СР Високі технології. Напрямки розвитку нових технологій і металообробного обладнання з ЧПУ виробництва США та ЄС.	2	
Разом	ЛК	32	
	ПР (ЛР, СЗ)	16	
	СР	42	

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (за наявності):

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
- 3) практичні: 3.1 традиційні: практичні заняття, семінари;
- 3.2 інтерактивні (нетрадиційні): ділові та рольові ігри, тренінги, семінари-дискусії, «круглий стіл», метод мозкової атаки.

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 контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

1.3 Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

1.4 Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання/реферату.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному

практичному занятті (лабораторному чи семінарському) 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 в першоджерелах 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:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де $K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$ – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

Таблиця 1 – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

Підсумкове оцінювання

1 Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (60 балів), на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

2 Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

3 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

3.1 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

3.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

3.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

4 Результат навчання оцінюється (*обрати потрібне*):

- за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 2;
- за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 3.

Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

Таблиця 2 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
від 60 балів до 100 балів	зараховано
менше 60 балів	незараховано

Таблиця 3 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
			Оцінка	Критерії
	екзамен	залік		
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 їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80–89	Добре	Зараховано	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.

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
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			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;
- курсова робота повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії (**вказується за наявності**);
- 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.pdf), «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 плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;

– списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література: (література не пізніше 10 років, окрім 1 фундаментального класичного підручника або монографії)

1. Подригало М.А., Дудукалов Ю.В. Проектування технологій машинобудівного та ремонтного виробництва: підручник / Подригало М.А., Дудукалов Ю.В., Полянський О.С., Дубінін Є.О. та ін. – Х.: ХНАДУ, 2019. – 318 с.
2. Подригало М.А., Полянський О.С. Проектування виробничо-транспортних систем ремонтних підприємств: підручник / Подригало М.А., Полянський О.С., Дудукалов Ю.В. Молодан А.О. та ін. – Х.: ХНАДУ, 2019. – 194 с.
3. Методичний посібник з дисципліни «Вступ до фаху» для студентів освітнього рівня «бакалавр» усіх форм навчання за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» галузь знань 13 «Механічна інженерія» / Укладачі : Пилипець М.І., Данильченко Л.М., Ткаченко І.Г., Радик Х.Т. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. – 152 с.
4. Солодкий В.І. Магістерська дисертація. Наукова складова / В.І. Солодкий, В.В. Вовк, Д.О. Красновид. – Київ КПІ ім. Ігоря Сікорського. – 2021. – 156 с.
5. Солодкий В.І. Випускна кваліфікаційна робота : Третя редакція. / В.І.Солодкий, Ю.Й. Бесарабець, В.В. Вовк, Д.О. Красновид. – Київ КПІ ім. Ігоря Сікорського. -2021. – 220 с.
6. Інтелектуальна власність та патентознавство : підручник / Н. О. Білоусова, Н. В. Гаврушкевич, М. А. Данильченко, Юрчишин О.Я. та ін., – Київ КПІ ім. Ігоря Сікорського. -2021. – 220 с.

Додаткові джерела:

1. Кузнецов Ю.М., Литвин О.В. Практикум з дисципліни «Основи технічної творчості». / За ред. Ю.М. Кузнецова. – К.: ТОВ «ЗМОК» – ТОВ «Гнозіс», 2010. – 160 с.
2. Майборода В.С. Основи механіки руйнування [Текст] : навч. посіб. / В.С. Майборода, М.М. Бобіна, Т.В. Лоскутова, Н.В. Мініцька. – К.: НТУУ «КПІ», 2010. – 124 с.
3. Кіндрачук М.В. Трибологія [Текст] : підручник / М.В. Кіндрачук, В.Ф. Лабунець, М.І. Пашечко, Є.В. Корбут. – К.: НАУ, 2009. – 156 с.

Розробник (розробники)

силабусу навчальної дисципліни

підпис

Дудукалов Ю.В.

ПІБ

Гарант освітньо-професійної програми

підпис

Дудукалов Ю.В.

ПІБ

Завідувач кафедри

підпис

Подригало М.А.

ПІБ