

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Механіко-машинобудівний факультет
Кафедра інжинірингу та дизайну у машинобудуванні

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

завідувач кафедри

Заболотний К.С. _____

«__» _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Міжнародні стандарти в машинобудуванні»

Галузь знань	13 Механічна інженерія 18 Виробництво та технології 27 Транспорт
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування 131 Прикладна механіка 184 Гірництво 274 Автомобільний транспорт
Освітній рівень.....	Бакалавр
Освітня програма	Для освітніх програм вказаних спеціальностей
Статус.....	Вибіркова
Загальний обсяг	3 кредитів ЄКТС (90 годин)
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Термін викладання	8-й семестр
Мова викладання	Українська

Викладач: доцент Кухар Віктор Юрійович

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» ____ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» ____ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

Робоча програма навчальної дисципліни «Міжнародні стандарти в машинобудуванні» для бакалаврів спеціальності 133 Галузеве машинобудування, 131 Прикладна механіка, 184 Гірництво, 274 Автомобільний транспорт / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», кафедра інжинірингу та дизайну у машинобудуванні. – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 17 с.

Розробник – Кухар В.Ю.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	4
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	8
6.1 Шкали	8
6.2 Засоби та процедури	9
6.3 Критерії	10
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	14
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	14

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – формування теоретичних та практичних навичок оформлення у відповідності до вимог діючих міжнародних машинобудівних стандартів креслених та текстових конструкторських документів відповідно до різних етапів життєвого циклу об'єктів машинобудування з використанням системи автоматизованого проектування в комплексі SolidWorks Education Edition, наданої кафедрі як грант компанії Dassault Systèmes SOLIDWORKS

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
шифр ДРН	зміст
ДРН-1	Проектувати машини і їх складові одиниці, що відповідають діючим міжнародним машинобудівним стандартам
ДРН-2	Розробляти робочі креслення деталей виробу відповідно діючих норм конструювання за допомогою САД, з урахуванням обраного матеріалу деталі, технологічності конструкції, технологічних можливостей підприємства-виробника та технічних стандартів Європи
ДРН-3	Виконувати комп'ютерний інжиніринг машин на всіх етапах їх життєвого циклу, в тому числі розробляти нормативно-технічної документації (технічний паспорт, програма і методика приймально-здавальних випробувань, монтажна та транспортна документація, тощо) на виробі машинобудування

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф2 Основи комп'ютерного інжинірингу	Застосовувати інформаційні та комунікаційні технології
	Застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування
Ф3 Машинобудівне комп'ютерне креслення	Застосовувати норми галузевих стандартів
	Проектувати машини і їх складові одиниці, що відповідають діючим міжнародним машинобудівним стандартам
Ф13 Забезпечення якості конструкторської документації	Застосовувати норми галузевих стандартів
В1.5 Основи конструювання гірничих машин і комплексів для підземних робіт	Визначати параметри, розраховувати і розробляти проекти транспортних машин і комплексів гірничих і гірничо-збагачувальних підприємств

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години					
		денна		вечірня		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	90	30	60	-	-	-	-
практичні	-	-	-	-	-	-	-
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	90	30	60	-	-	-	-

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	90
ДРН-1	1 Міжнародні організації з метрології та стандартизації	2
ДРН-2	Міжнародна організація мір і ваг	
ДРН-3	Міжнародна організація законодавчої метрології	
	Міжнародна організація стандартизації ISO	
	Міжнародна електротехнічна комісія ІЕС	
	Міжнародний союз електрозв'язку ІТУ	
	Європейський комітет зі стандартизації СЕН	
	Європейський комітет зі стандартизації в електротехнічній та електронній індустрії. CENELEC	
	Міждержавна рада зі стандартизації, метрології та сертифікації СНД	
	Національні організації стандартизації США	
	2 Загальні відомості про стандартизацію і сертифікацію в Євросоюзі	2
	Євросоюз. Історія виникнення і цілі його створення	
	Поняття технічного бар'єру	
	Поняття Директиви ЄС. Основний зміст Директиви	
	Поняття Євронорми (EN)	
	Основні типи Директив ЄС	
	Основні напрямки дії Євронорм(EN)	2
	Маркування продукції . Основні цілі маркування	
	3 Основні поняття по сертифікації продукції машинобудування	
	Принципи допуску продукції з країн-нечленів ЄС на ринки ЄС	2
	Підтвердження відповідності. Основні поняття	
	Схема підтвердження відповідності	
	Обов'язкове і добровільне підтвердження відповідності	
	Добровільна сертифікація	
	Обов'язкова сертифікація	
	Декларування відповідності	
	4 Декларація відповідності Директивам ЄС і Євронормам	2
	Цілі і принципи підтвердження відповідності	
	Функції орган по сертифікації при добровільній сертифікації	

Декларація відповідності ЄС. Основні визначення	
Основні етапи оформлення Декларації відповідності	
Шляхи визначення гармонізованих європейських стандартів і Директив ЄС, вимогам яких повинна відповідати машинобудівна продукція	
Основні розділи Технічного файлу (Технічного дос'є) на машинобудівну продукцію	
Основний зміст Декларації про відповідність ЄС	
Поняття нотифікованого органу	
Основні етапи процедури оформлення сертифіката відповідності ЄС	
5 Директива ЄС по машинобудуванню 2006-42	2
Правові основи Директиви 2006/42 / ЄС з машинобудування	
Суміжні Директиви щодо Директиви 2006/42 / ЄС з машинобудування	
Області поширення Директиви 2006/42 / ЄС з машинобудування	
Поняття «Механізм» по Директиви 2006/42 / ЄС з машинобудування	
Обов'язки виробника щодо забезпечення безпеки своєї продукції (за Директивою 2006/42 / ЄС)	
Принципи інтеграції безпеки (за Директивою 2006/42 / ЄС)	
Загальні принципи складання інструкцій (керівництв з експлуатації)	
Додаткові основні вимоги до охорони здоров'я і безпеки для машин для підземних робіт	
6 Міжнародний стандарт ISO_9000_2005 Система менеджменту якості	4
Якість продукції. Основні визначення	
Фактори, що впливають на якість продукції	
Загальні поняття про систему якості	
міжнародні стандарти на системи якості серії ISO 9000	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.1. відповідальність керівництва	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.2. Система якості (структура)	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.4. управління проектуванням	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.5. управління документацією	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.6. закупівлі продукції	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.7. Продукція, що поставляється споживачем	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.8. Ідентифікація продукції та відстежуваності	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.9. Управління процесами	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.10. Контроль і випробування	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.11. Управління контрольним, вимірювальним та випробувальним обладнанням	

Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.12. Статус контролю та випробувань	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.13. Контроль невідповідної продукції	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.14. Коригувальні або запобіжні дії	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.15. Вантажно-розвантажувальні роботи, зберігання, упаковка, консервація і поставка	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.16. Реєстрація даних про якість	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.17. Внутрішні перевірки якості (внутрішній аудит)	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.18. Підготовка кадрів	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.19. Технічне обслуговування	
Склад і зміст елементів системи якості. Пункт 4.20. Статистичні методи	
Розробка документів системи якості підприємства	
7 Маркування сплавів чорних металів	2
Європейська система маркування сталей по EN 10027-1. 1 група	
Європейська система маркування сталей по EN 10027-1. 2 група	
Американська система маркування сталей SAE	
Американська система маркування нержавіючих сталей AISI	
Японська система маркування сталей	
8 Маркування чавунів і кольорових сплавів	4
Німецька система маркування чавунів	
Британська система маркування чавунів	
Американська система маркування чавунів ASTM	
Американська система маркування чавунів UNS	
Японська система маркування чавунів	
Європейська система маркування бронз	
Американська система маркування бронз	
Японська система маркування бронз	
Європейська система маркування алюмінієвих сплавів	
Американська система маркування алюмінієвих сплавів	
Японська система маркування алюмінієвих сплавів	
9 Міжнародні стандарти ISO з оформлення конструкторської документації	6
ISO 128 Технічні креслення - Загальні принципи представлення	
ISO 129 Технічні креслення - Індикація розмірів і допусків	
ISO 3040: 1990 Технічні креслення - Вимірювання і допуски - Конуси	
ISO 3098-0, Технічна документація на виробі - Написи - Частина 0: Загальні вимоги	
ISO 3098-2: 2000, Технічна документація на продукцію - Написи - Частина 2: Латинський алфавіт, цифри та знаки	
ISO / TR 5460: 1985, Технічні креслення - Геометричний допуск - Толерантність форми, орієнтація	
ISO 7083: 1983, Технічні креслення - Символи для геометричного допуску - Пропорції і розміри	

ISO / TR 14638: 1995, Геометрична специфікація продукту	
ISO 81714-1, Проектування графічних символів для використання в технічній документації продукції - Частина 1: Основні правила	
ISO 16792, Технічна документація на продукцію	
ISO 1101: 2004, Геометричні специфікації продукту (GPS) - Геометрична толерантність - Допуски форми, орієнтації, розташування	
ISO 1302: 2002, Геометричні специфікації продукту (GPS) - індикація текстури поверхні в документації технічного продукту	
ISO 2768-1: 1989, Загальні допуски. Частина 1: Допуски для лінійних та кутових розмірів без індивідуальних показників допуску	
10 Північноамериканські стандарти ASME з оформлення конструкторської документації	4
Розмір і форма дюймового кресленника Y14.1-2005	
Розмір та формат метричного кресленника Y14.1M-2005	
Лінійні конвенції та буквене позначення Y14.2M-1992 (R2003)	
Кресленники з багаторакурсним і секційним зображенням Y14.3-2003	
Малюнки Y14.4M-1989 (R2004)	
Зображення різьблень Y14.6-2001	
Стандарти зображення зубчастих коліс Y14.7.1-1971 (R2003), Y14.7.2-1978 (R2004)	
Відливки та поковки Y14.8M-1996 (R2002)	
Символи текстури поверхні Y14.36M-1996 (R2002)	
Практика інженерного креслення Y14.100-2004	
САМОСТІЙНА РОБОТА	60
РАЗОМ	90

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації.

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	виконання ККР під час диференційного заліку

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком дескрипторам, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі

студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожного дескриптора НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону. Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК (бакалавр)

Інтегральна компетентність – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
<p>♦ концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень;</p> <p>♦ критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності</p>	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: <ul style="list-style-type: none"> - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності 	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
Рівень знань незадовільний	<60	
Уміння		
розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних),	Відповідь характеризує уміння: <ul style="list-style-type: none"> - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання 	95-100
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69

	Відповідь характеризує застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь незадовільний	<60
Комунікація		
<p>♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності;</p> <p>♦ здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію</p>	<p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції 	95-100
	<p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p>	85-89
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p>	80-84
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)</p>	74-79
<p>Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)</p>	70-73	
<p>Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)</p>	65-69	

	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Автономність та відповідальність		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах; ◆ відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб; ◆ здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності 	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; 	95-100
	<ul style="list-style-type: none"> - володіння всіма видами навчальної діяльності; 4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає: - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації 	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69

Рівень автономності та відповідальності фрагментарний	60-64
Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60

7 ИНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання.

Дистанційна платформа Moodle.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1 European Committee for Standardization [Електронний ресурс]. URL: <https://www.cen.eu/Pages/default.aspx> (дата звернення: 04.11.2018).

2 Directive 2006/42/EC Of The European Parliament And Of The Council on machinery of 17 May 2006 [Електронний ресурс]. URL: https://schmidt-export.ru/sites/default/files/pdf/ce_cert/2006-42_md-en.pdf (дата звернення: 04.11.2018).

10 Directive 2006/42/EC - полный текст Директивы 2006/42/EC на английском языке. [Електронний ресурс]. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32006L0042> (дата звернення: 04.11.2018).

11 Директива 2006/42/EC - полный текст Директивы 2006/42/EC на русском языке [Електронний ресурс]. URL: <http://www.icqc.eu/userfiles/File/Directive%202006%2042%20EC%20certification.pdf> (дата звернення: 04.11.2018).

12 Цапко Е.А. Основы технического регулирования: учебное пособие. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 287 с.

13 Международные стандарты. «Управление качеством продукции». ИСО 9000-9004, ИСО 8402. — М.: Изд-во стандартов, 1988.

14 Международные стандарты. «Управление качеством продукции». ИСО 9000-9004, ИСО 8402. — М.: Изд-во стандартов, 1988.

15 Огвоздин В. Ю. «Управление качеством. Основы теории и практики»: Учебное пособие, 6-е издание, М., Изд. «Дело и Сервис», 2009, 304 с.

16 Мерсер Д. ИБМ. Управление самой преуспевающей корпорацией мира. Пер. с англ. М.: Прогресс, 1991. С. 224.

17 Функционально-стоимостный анализ издержек производства/Под ред. Б.И. Майданчика. М.: Финансы и статистика, 1988. С. 256—257.

18 Ефимов В.В. Управление качеством: Учеб. пособие. -Ульяновск: УлГТУ, 2005. - 141 с.

19 Минаев А.А., Смирнов А.Н., Лейрих И.В. Металлопродукция: сертификация, маркировка, упаковка. Учебное пособие.- Донецк: Норд-Пресс, 2006.- 291 с.

20 Colin H Simmons, Dennis E Maguire Manual of Engineering Drawing. Second edition. First published by Arnold 1995, Reprinted by Butterworth-Heinemann 2001, 2002, Second edition 2004

21 European Standards [Електронний ресурс]. URL: <https://www.en-standard.eu/> (дата звернення: 04.11.2018)

22 American national standards institute [Електронний ресурс]. URL:

<https://webstore.ansi.org/> (дата звернення: 04.11.2018)

23 American Iron and Steel Institute [Електронний ресурс]. URL:

<https://www.steel.org/> (дата звернення: 04.11.2018)

24 Энциклопедия полимеров. Под ред. В. А. Каргина в 3 томах., М., Сов. Энци., 1972. 1224 стр.

25 Марки полиамида. <https://poliamid.ru/marki-poliamida.html>

26 ISO 16396-1: 2015 **Plastics — Polyamide (PA) moulding and extrusion materials. Part 1: Designation system, marking of products and basis for specifications**

27 GB/T 32363.2-2015 / ISO 1874-2:2012 **Plastics - Polyamide (PA) Moulding and Extrusion Materials**

28 Основные сведения о фторопластах <https://www.kp.ru/guide/chto-takoe-ftoroplast.html>

29 Фторопласт: виды, технические характеристики и применение.

<http://www.aif.ru/boostbook/ftoroplast.html>

30 Логинов Б.А. Удивительный мир фторполимеров. - Москва, ООО "Девятый элемент", 2007. - 128 с.

31 ISO 12086-1, **Plastics — Fluoropolymer dispersions and moulding and extrusion materials — Part 1: Designation system and basis for specifications**

32 ASTM Standard D4745 – 14. **Standard Classification System and Basis for Specification for Filled Polytetrafluoroethylene (PTFE) Molding and Extrusion Materials Using ASTM Methods.**

33 ASTM Standard D4894 – 15. **Standard Specification for Polytetrafluoroethylene (PTFE) Granular Molding and Ram Extrusion Materials.**

34 IS 14635 **Polytetrafluoroethylene (PTFE) Materials for Moulding and Extrusion**

35 List of welding codes.

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_welding_codes.

36 Standards of American Welding Society <https://www.aws.org/standards>

37 Standards Australia. <https://www.standards.org.au/standards-development/what-is-standard>

38 Canadian Standards Association <http://www.csa.ca/cm/ca/en/about-csa>

39 International Organization for Standardization http://www.iso.org/iso/iso_catalogue.htm

40 Gregory E.N., Armstrong A.A. Welding symbols on drawings. Published in North America by CRC Press LLC, NW, USA, First published 2005, Published by Woodhead Publishing Limited, Cambridge, England. ISBN 1-85573-589-X. 71p.

41 International standard ISO 2553. *Welding and allied processes — Symbolic representation on drawings — Welded joints.*

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Міжнародні стандарти в машинобудуванні» для бакалаврів
спеціальностей 133 Галузеве машинобудування, 184 Гірництво,
274 Автомобільний транспорт, 131 Прикладна механіка

Розробник: доцент Віктор Юрійович Кухар

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
4960050, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19