

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

Механіко-машинобудівний факультет
Кафедра інжинірингу та дизайну у машинобудуванні



«ЗАТВЕРДЖЕНО»
в.о. завідувача кафедри

Панченко О.В.

«27» серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Забезпечення якості конструкторської документації»

Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування
Освітній рівень	бакалавр
Освітньо-професійна програма	«Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні»
Статус	Обов'язкова
Форма навчання	очна
Кількість кредитів ЄКТС	3 кредити ECTS (90 годин)
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Термін викладання: нормативний термін навчання скорочений термін навчання	15 чверть 2024/25 н.р. 11 чверть 2024/25 н.р.
Мова викладання	українська

Викладачі: проф. Бондаренко А.О., доц. Кухар В.Ю.

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

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

Дніпро
НТУ «ДП»
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Забезпечення якості конструкторської документації» для бакалаврів спеціальності 133 Галузеве машинобудування/ Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. інжинірингу та дизайну в машинобудуванні. – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 15 с.

Розробники

– Бондаренко Андрій Олексійович – доктор технічних наук, професор кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні

– Кухар В.Ю. – кандидат технічних наук, доцент кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні

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.

Робоча програма буде в пригоді для формування змісту підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників кафедр університету.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 133 Галузеве машинобудування (протокол № 1 від 27.08.2024).

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	8
6.3 Критерії	10
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	13
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	13

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі НТУ «Дніпровська політехніка» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» здійснено розподіл програмних результатів навчання за організаційними формами освітнього процесу. До дисципліни ФБ «Забезпечення якості конструкторської документації» віднесені такі результати навчання:

РН7	Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу
РН13	Розуміти структури і служби підприємств галузевого машинобудування

Мета дисципліни – формування теоретичних та практичних навичок для опанування професійних завдань (компетенцій) бакалавра, пов'язаних з оформленням у відповідності до вимог Єдиної системи конструкторської документації, Технічних регламентів, Стандартів організацій України 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.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
РН7	ДРН7.1-Ф9	Забезпечувати конструкторською документацією виробництво та експлуатацію машинобудівних виробів у відповідності до стадії життєвого циклу
	ДРН7.2-Ф9	Виконувати роботи з організації виробництва та експлуатації машинобудівних виробів у відповідності до стадії життєвого циклу
РН13	ДРН13.1-Ф9	Здійснювати документообіг конструкторської документації на підприємстві галузевого машинобудування

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Б5 Інженерна графіка	Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання
Ф1 Тривимірне комп'ютерне конструювання	Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф2 Основи комп'ютерного інжинірингу	Знати основні тенденції та підходи сучасного комп'ютерного інжинірингу, методологію його комплексного застосування для підвищення конкурентоспроможності машинобудівних підприємств, вміти здійснювати проєктування деталей механічних систем з використанням інструментів комп'ютерного інжинірингу
Ф3 Машинобудівне комп'ютерне креслення	Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проєктування
Ф4 Основи проєктування машин	Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку
	Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи
	Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримувача життєвого циклу
	Обирати і застосовувати потрібне устаткування, інструменти та методи
	Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.
	Розуміти структури і служби підприємств галузевого машинобудування
	Знати основні тенденції та підходи сучасного комп'ютерного інжинірингу, методологію його комплексного застосування для підвищення конкурентоспроможності машинобудівних підприємств, вміти здійснювати проєктування деталей механічних систем з використанням інструментів комп'ютерного інжинірингу

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	60	30	30	-	-	-	-
практичні	30	15	15	-	-	-	-
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	90	45	45	-	-	-	-

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	60
ДРН7.1-	1 Державні форми та методи забезпечення якості	6

Ф9	конструкторської документації	
	Вступ. Призначення курсу. Застосування результатів опанування курсу у професійній діяльності машинобудівника	
	Єдина система конструкторської документації в межах України, її призначення і область поширення, поточний склад діючих стандартів	
	Національні стандарти України щодо конструкторських документів, які базуються на міжнародних ISO та європейських EN стандартах	
	Національний орган стандартизації України	
	Методи гармонізації національних стандартів України до міжнародних ISO та європейських EN стандартів	
ДРН7.1-Ф9, ДРН13.1-Ф9	2 Основні поняття стандартизації стосовно конструкторських документів	6
	Міжнародна, міждержавна, регіональна, національна стандартизація конструкторських документів	
	Стандартизація конструкторських документів в межах організацій, професійних об'єднань чи консорціумів України.	
	Головні цілі і завдання стандартизації конструкторських документів	
	Категорії стандартів і об'єкти стандартизації конструкторських документів	
ДРН7.1-Ф9, ДРН13.1-Ф9	3 Загальні вимоги виконання випускних кваліфікаційних робіт	6
	Організація державної атестації випускників	
	Форми державної атестації	
	Порядок створення і робота екзаменаційної комісії по державній атестації випускників	
	Документи про освіту і кваліфікацію випускників	
	Вимоги до організації виконання кваліфікаційних робіт	
	Обов'язки студента при виконанні кваліфікаційної роботи	
	Обов'язки керівника кваліфікаційної роботи	
	Обов'язки нормоконтролера щодо перевірки якості кваліфікаційної роботи	
	Вимоги до тематики, змісту завдань і складу кваліфікаційних робіт	
	Тематика кваліфікаційних робіт	
	Завдання на кваліфікаційну роботу	
	Складові кваліфікаційної роботи	
ДРН7.1-Ф9, ДРН7.2-Ф9	4 Настанови щодо розроблення та поставлення на виробництво нехарчової продукції	6
	Область застосування	
	Терміни та визначення понять	
	Загальні положення	
	Порядок розроблення і приймання технічного завдання і технічної документації	
	Підготовка та освоєння виробництва	
	Зняття продукції з виробництва	
ДРН7.1-Ф9, ДРН13.1-Ф9	5 Види конструкторських документів та галузі їх використання	6
	Кресленики (деталей, складальні, теоретичні, монтажні, габаритні)	
	Пояснювальні записки	

	Схеми (кінематичні, гідравлічні, електричні, пневматичні)	
	Розрахунки	
	Паспорт	
	Настанова щодо експлуатування	
	Табличка	
	Пакувальна відомість	
	Ремонтні документи	
ДРН7.1-Ф9, ДРН13.1-Ф9	6 Система проектно-конструкторської документації	6
	Види конструкторських документів та їх найменування	
	Електронні та паперові носії конструкторських документів.	
	Оригінали, правдники, дублікати, копії	
	Документообіг. Послідовність розробки, перевірки, затвердження, розповсюдження, відкликання, внесення змін, знищення конструкторських документів	
	Комплектність конструкторських документів	
	Стадії розробки конструкторської документації	
ДРН7.1-Ф9	7 Контроль конструкторської документації	6
	Цілі і завдання контролю конструкторської документації	
	Аналітичний та графічний методи перевірки конструкторської документації	
	Технологічний, нормалізаційний, метрологічний контроль конструкторської документації	
	Авторський нагляд	
ДРН7.1-Ф9, ДРН13.1-Ф9	8 Настанови щодо типової побудови технічних умов	6
	Технічні умови. Визначення, призначення, використання у машинобудуванні	
	Сфера застосування	
	Нормативні посилання	
	Загальні положення	
	Загальні вимоги до викладу розділів технічних умов	
	Узгодження, затвердження, реєстрація ТУ, впровадження, підтримання дії, внесення змін	
ДРН7.1-Ф9, ДРН7.2-Ф9	9 Технічні регламенти України	6
	Терміни та визначення	
	Нормативна база впровадження та використання технічних регламентів України	
	Область застосування технічних регламентів та їх вплив на виробу машинобудування	
	Технічні регламенти, дотичні до машинобудування	
	Процедури підтвердження відповідності виробів машинобудування вимогам технічних регламентів України	
ДРН7.1-Ф9, ДРН7.2-Ф9	10 Правила виконання дослідно-конструкторських робіт	6
	Область застосування. Місце, роль та основні завдання	
	Функції учасників (замовник, виконавець, виробник). Правила розробки продукції	
	Стадії розробки та етапи виконання робіт, конструкторські документи по етапам виконання робіт	
	Приймання дослідно-конструкторських робіт, конструкторські документи, що подаються на розгляд та затвердження	
	Реалізація результатів і призупинення дослідно-конструкторських робіт	

	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	30
ДРН7.1-Ф9, ДРН7.2-Ф9, ДРН13.1-Ф9	ПР1 Оформлення комплексу конструкторських документів на виріб машинобудування	
	1.1 Розробка та оформлення складального кресленика	4
	1.2 Розробка та оформлення специфікації до складального кресленика	4
	1.3 Позначення на робочому кресленнику деталі вимог точності розмірів, форм та взаємного розташування поверхонь	4
	1.4 Розробка та оформлення паспорта на машину (механізм)	4
	1.5 Розробка розділів настанови щодо експлуатації машини (механізму) 1.5.1 розділ «Опис конструкції машини» 1.5.2 розділ «Робота машини» 1.5.3 розділ «Несправності машини та дії персоналу при їх настанні»	14
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 відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за

вимогами НРК до 6-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 (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

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 запитання за кожною темою	виконання контрольної роботи на останньому тижні	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату контрольних заходів
практичні	індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		виконання ККР під час заліку за бажанням студента

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості відповідей на контрольні запитання. Практичні заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня, 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 кожної складової опису кваліфікаційного рівня.

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, лабораторних та 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 6-го кваліфікаційного рівня за НРК (бакалавр)

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Знання		
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - 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/навички		
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички,	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми;	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	- обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання	
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; ♦ збір, інтерпретація та застосування даних; ♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. Комунікаційна стратегія: - 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
	Достатнє володіння проблематикою галузі з	90-94

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	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
Відповідальність і автономія		
♦ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; ♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; ♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та	Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на: 1) управління комплексними проектами, що передбачає: - 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; 2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає: - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини;	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
етичні аспекти; ♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; ♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає: - використання професійно-орієнтовних навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - 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 відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Технічні засоби навчання.
2. Проекційне мультимедійне обладнання.
3. Дистанційна платформа Moodle.
4. MS Office Teams.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

- 1 Надутий В.П. Основи забезпечення якості конструкторської документації : навч. посіб. / В.П. Надутий, В.Ф. Ганкевич, В.О.Федоскін ; Нац. гірн. ун-т. – Д. : НГУ, 2005. – 125 с.
- 2 Дистанційний курс навчальної дисципліни «Забезпечення якості конструкторської документації» для бакалаврів освітньо-професійної програми «Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»
<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5221>.

- 3 Засоби діагностики до навчальної дисципліни «Забезпечення якості конструкторської документації», затверджено протокол № 7 від 18 березня 2024 р. на засіданні кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні.
- 4 Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 48 с.
- 5 Закон України № 2736-VI «Про загальну безпечність нехарчової продукції».
- 6 ДСТУ ГОСТ 2.001:2006 Єдина система конструкторської документації. Загальні положення (ГОСТ 2.001-93, IDT)
- 7 ДСТУ ГОСТ 2.051:2006 Єдина система конструкторської документації. Електронні документи Загальні положення (ГОСТ 2.051-2006, IDT)
- 8 ДСТУ 3321:2003 Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять
- 9 ДСТУ 8634-2016 Настанови щодо розроблення та поставлення на виробництво нехарчової продукції
- 10 ДСТУ-Н 4486:2005 Система конструкторської документації. Настанови щодо типової побудови технічних умов
- 11 Технічний регламент безпеки машин. Затверджений Постановою Кабінету Міністрів України № 62 від 30 січня 2013 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Забезпечення якості конструкторської документації» для бакалаврів
освітньо-професійної програми «Комп'ютерний інжиніринг у
машинобудуванні» зі
спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

Розробники:
Андрій Олексійович Бондаренко,
Віктор Юрійович Кухар

В редакції авторів

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19