



СИЛАБУС
навчальної дисципліни (обов'язкова)
ОК05 ПРОЦЕСИ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ ТА ЇХ ЕВОЛЮЦІЯ
Обсяг освітнього компоненту (3 кредити / 90 годин)

Освітня програма «Технології машинобудування»
першого рівня вищої освіти
Спеціальність – 131 Прикладна механіка

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА



Степанов Дмитро Миколайович, канд. техн. наук, доцент

Контактна інформація:

- 0963212229;
- *stepanovzntu@gmail.com*;
- перший навчальний корпус, 349 аудиторія

Час і місце проведення консультацій:

день тижня, час, навчальний корпус, аудиторія

ОПИС КУРСУ

Дисципліна «Процеси механічної обробки та їх еволюція» є однією з базових у теоретичній та практичній підготовці фахівця щодо надання цілісних знань про сучасні технології виготовлення машин та їх елементів на машинобудівних підприємствах, про види та типи технологічних процесів, про етапи технологічного процесу, що створюють основу сталого розвитку промислового виробництва та країни зокрема.

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

1. Метою вивчення дисципліни «Процеси механічної обробки та їх еволюція» є надання студентам цілісних знань про сучасну технологію виготовлення машин та їх елементів на машинобудівних підприємствах, про види та типи технологічних процесів, про етапи технологічного процесу, знання про комплект технологічної документації.

2. Компетентності та результати навчання, формування яких забезпечує вивчення дисципліни.

Перелік загальних та спеціальних компетентностей, яких набуває студент при вивченні:



ЗК 4 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 6 Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК 7 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 10 Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК 12 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 15 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. СК 1 Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.

СК 2 Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності.

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

СК 15 Здатність застосовувати базові знання еволюції об'єктів інженерної діяльності.

Програмні результати навчання:

ПРН10. Знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання

ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Базові знання, вміння та результати навчання, необхідні здобувачу вищої освіти для успішного навчання та опанування компетентностями з даної дисципліни: загальні знання середньої та середньо-спеціальної освіти, здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.



ПЕРЕЛІК ТЕМ (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1 – Загальний тематичний план аудиторної роботи

Номер тижня	Теми лекцій, год.	Теми лабораторних/практичних робіт або семінарів, год.
1	2	3
Змістовий модуль 1		
1	Професія інженера та її особливості, (2 год.)	
2	Наука і сучасна інженерна діяльність, (2 год.)	Лр. № 1. «Ознайомлення з роботою і технологічними можливостями токарно-гвинторізного верстата та налагодження його на виконання операції», (2 год.)
3	Сучасна енергетика та її проблеми, (2 год.)	Лр. № 2. «Ознайомлення з роботою і технологічними можливостями вертикально-свердлильного верстата та налагодження його на виконання операції», (2 год.)
4	Матеріали в інженерних конструкціях, (2 год.)	Лр. № 3. «Ознайомлення з роботою і технологічними можливостями вертикально-фрезерного верстата та налагодження його на виконання операції», (2 год.)
Змістовий модуль 2		
5	Сучасне устаткування в машинобудуванні, (2 год.)	Лр. № 4. «Ознайомлення з призначенням, елементами конструкції і органами керування площинно-шліфувального верстата та налагодження його на виконання технологічної операції», (2 год.)
6	Методи обробки деталей, (2 год.)	Лр. № 5. «Ознайомлення з роботою і технічними можливостями токарного верстата з ЧПК та його програмування й налагодження на виконання механічної обробки», (2 год.)
7	Технологія і інженер-технолог на виробництві, (2 год.)	Лр. № 6. «Ознайомлення з роботою і технічними можливостями фрезерного верстата з ЧПК», (4 год.)



САМОСТІЙНА РОБОТА

Професія інженера та її особливості. Диференціація та інтеграція інженерних професій – 7 год.

Наука і сучасна інженерна діяльність. Інформаційні технології – нова ера у розвитку цивілізації – 7 год.

Сучасна енергетика та її проблеми. Альтернативні джерела енергії – 7 год.

Матеріали в інженерних конструкціях. Функціональні покриття – 7 год.

Сучасне устаткування в машинобудуванні. Металорізальні верстати та різальні інструменти – 7 год.

Методи обробки деталей. Електрофізичні та електрохімічні методи обробки матеріалів – 7 год.

Об'єкти інженерної діяльності. Людина і машина – 7 год.

Інженер і виробничий процес. Технічна підготовка виробництва – 7 год.

Технологія і інженер-технолог на виробництві. Нові технологічні процеси – 6 год.

РЕКОМЕНДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ ДЖЕРЕЛА

Навчально-методичні розробки:

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Процеси механічної обробки та їх еволюція» для студентів всіх форм навчання спеціальності 131 «Прикладна механіка» спеціалізації «Технології машинобудування» галузі знань «Механічна інженерія» / Укл. ст. викл. Тришин П.Р., ст. викл. Кучугуров М.В. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022 – 35 с.

2. Методичні вказівки до виконання самостійних робіт з дисципліни «Процеси механічної обробки та їх еволюція» для студентів всіх форм навчання спеціальності 131 «Прикладна механіка» спеціалізації «Технології машинобудування» галузі знань «Механічна інженерія» / Укл. ст. викл. Тришин П.Р., ст. викл. Кучугуров М.В. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022 – 16 с.

Літературні джерела:

1. Буряченко А.І. Інженерна праця та її особливості: навчальний посібник для студентів вищих технічних навчальних закладів / А.І. Буряченко, І.С. Буряченко, Є.В. Вишнепольський. – Запоріжжя: Просвіта, 2012. – 354 с.

2. Якімов О.В. Технологія машино- та приладобудування : підруч. / О.В. Якімов, В.І. Марчук, П.А. Лінчевський, О.О. Якімов, В.П. Ларшин - Луцьк : РВВ ЛДТУ, 2005. – 712 с.



3. Павленко П.М. Технологічні основи машинобудування: Навчальний посібник / Сторож Б.Д., Мазур М.П., Карпик Р.Т., Каразей В.Д – Івано-Франківськ; Хмельницький: ТУП. – 2003. – 153 с.

4. Автоматизація технічної підготовки виробництва : Посіб. / П.М. Павленко, Є.І. Яблочников, Ю.А. Буренніков, Л.Г. Козлов; Вінниц. нац. техн. ун-т. - Вінниця, 2006. - 114 с. - укр.

ОЦІНЮВАННЯ

Успішність студентів денної форми навчання оцінюється за результатами:

- опитування з кожної теми лекційного курсу;
- виконання та захистів звітів лабораторних робіт;
- першого проміжного контролю;
- залік в кінці семестру (за умови виконання студентом вимог навчального процесу).

Контроль успішності студентів заочної форми навчання здійснюється за результатами:

- виконання та захисту звітів лабораторних робіт;
- захисту контрольної роботи;
- залік в кінці семестру (за умови виконання студентом вимог навчального процесу).

Критерії оцінювання

Поточне тестування та самостійна робота							Сума
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль №2			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	100
15	15	15	15	15	15	10	

T1, T2 ... T7 – теми змістових модулів.

Семестрова (підсумкова) оцінка студента з дисципліни складається з відповідних сум балів з округленням до цілого на користь студента і подальшим переведенням в національну шкалу.

Студент, який отримав незадовільну семестрову оцінку, має можливість покращити результат під час перездачі заліку при наявності звітів про всі види робіт, передбачених робочою програмою дисципліни.

ПОЛІТИКИ КУРСУ

Загальна оцінка студента на кожному етапі роботи складається з оцінювання: активності та якості його роботи в аудиторії – до 15 %; виконання перевірочних завдань – до 10 %; поточного опитування – до 15 %; відповідь на заліку – до 60 %.



Під час навчання студенти зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності:

- самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю;
- дотримуватися норм законодавства про авторське право;
- приймати активну участь у навчальному процесі;
- не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин;
- самостійно і своєчасно вивчити матеріал пропущеного заняття;
- давати достовірну інформацію про результати власної навчальної діяльності.
- бути терпимим і доброзичливим до однокурсників та викладачів.
- дотримуватись при вивченні курсу політики академічної доброчесності згідно Кодекса академічної доброчесності Національного університету «Запорізька політехніка»

https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДЛЯ РОБОТИ НА КУРСІ

Щоб мати доступ до навчально-методичних розробок курсу необхідно мати особистий доступ до університетської навчальної платформи Moodle.