



СИЛАБУС
навчальної дисципліни (обов'язкова)
ОБЛАДНАННЯ ТА ТРАНСПОРТ МЕХАНОСКЛАДАЛЬНИХ ЦЕХІВ
Обсяг освітнього компоненту (4/120)

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

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА



*Дядя Сергій Іванович, завідувач кафедри ТМБ,
кандидат технічних наук*

Контактна інформація:

- 050 996 19 96;

- djadja@zpu.edu.ua;

- головний корпус, аудиторія 345а

Час і місце проведення консультацій:

вівторок, 15-00, головний корпус, аудиторія 345а

ОПИС КУРСУ

Машинобудування розвивається швидкими темпами, з'являються нові технології обробки, що потребує використання відповідного технологічного обладнання, тому фахівець з технології машинобудування повинен бути готовий до використання, обслуговування та проектування таких систем та обладнання. Вивчення навчальної дисципліни дозволить виконувати аналіз принципу дії та конструкцій вузлів і механізмів, що є основою вибору, розрахунку, обслуговування і експлуатації верстатного обладнання.

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

1. Мета курсу - ознайомлення студентів спеціальності “Технології машинобудування” з призначенням, принципом роботи конструктивними особливостями, кінематикою різноманітного технологічного обладнання механообробного виробництва: верстатами з числовим програмним керуванням, автоматами і напівавтоматами, верстатними модулями та системами, маніпуляторами і промисловими роботами для ефективного використання його в технологічному процесі в умовах автоматизованого виробництва.



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

Загальні компетентності:

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК03. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК04. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Фахові компетентності:

СК01. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.

СК02. 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.

СК04. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації.

Програмні результати навчання:

ПРН6. 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.

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

ПРН11. Розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікрпроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматизації.

ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Передумова вивчення курсу є наявність базових знань, вмінь та результатів навчання, з таких дисциплін:

Матеріалознавство;

Теорія механізмів і машин;

Деталі машин;

Теорія різання;

Різальний інструмент.



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	Класифікація верстатів. Техніко-економічні показники обладнання, (2 год.)	Лр. № 2. «Настроювання зубофрезерного верстата», (4 год.)
2	Кінематичні зв'язки і рухи в верстатах. Елементи і механізми кінематичних ланцюгів, (2 год.)	
Змістовий модуль 2		
3	Способи нарізання зубчастих коліс.	Лр. № 3. «Настроювання зуборізного верстата», (4 год.)
4	Зубодовбальні верстати. Зубофрезерні верстати, (4 год.)	
5	Типи конічних зубчастих коліс і способи їх нарізання. Способи нарізання конічних коліс, (2 год.)	
6	Викінчувальні методи обробки зубчастих коліс. Зубошліфувальні верстати. Зубообробні верстати з ЧПК, (2 год.)	
Змістовий модуль 3		
7	Токарні верстати. Особливості токарних верстатів з ЧПК, (2 год.)	Лр. № 4. «Універсальний фрезерний верстат і ділильна головка», (4 год.)
8	Токарно-револьверні, карусельні верстати. Токарно-затилувальні верстати, (2 год.)	
9	Токарні автомати і напівавтомати, (2 год.)	
Змістовий модуль 4		
10	Верстати для обробки отворів, (2 год.)	
11	Верстати для обробки призматичних деталей, (2 год.)	
12	Багатоцільові верстати, (2 год.)	
13	Верстати для абразивної обробки, (2 год.)	
Змістовий модуль 4		
14	Агрегатні верстати і автоматичні лінії, (2 год.)	
15	Гнучкі верстатні модулі і гнучкі виробничі системи, (2 год.)	

САМОСТІЙНА РОБОТА

Вказується перелік завдань, кінцеві терміни (тижні навчання) підготовки.

Загальні відомості про металообробне обладнання.	2 тиждень
Зубообробні верстати	6 тиждень
Верстати для обробки тіл обертання	8 тиждень



Верстати для обробки плоских і корпусних деталей	10 тиждень
Верстати, які працюють абразивним інструментом	12 тиждень
Обладнання автоматизованих виробництв	15 тиждень

РЕКОМЕНДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ ДЖЕРЕЛА

Навчально-методичні розробки:

1. Тексти (конспект) лекцій з дисципліни “Обладнання та транспорт механоскладальних цехів” для студентів спеціальності 131 “Прикладна механіка” освітня програма “Технологія машинобудування” усіх форм навчання. /Укл. В.В. Солоха. - Запоріжжя: НУ “Запорізька політехніка”, 2024. - 154 с.

2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни “Металообробне обладнання” для студентів спеціальності 133 “Галузеве машинобудування” спеціалізації “Металорізальні верстати та системи”, “Обладнання та транспорт механообробних цехів” для студентів спеціальності 131 “Прикладна механіка” спеціалізації “Технологія машинобудування” та «Металорізальні верстати та приводи» для студентів спеціальності 134 «Авіаційна та ракетнокосмічна техніка» за освітньою програмою «Технології виробництва авіаційних двигунів та енергетичних установок». Частина перша / Укл. В.В. Солоха. – Запоріжжя: НУЗП, 2023. –50 с.

3. Методичні вказівки з вивчення дисципліни “Обладнання та транспорт механоскладальних цехів” та виконання контрольних робіт для студентів 131 Прикладна механіка освітня програма “Технологія машинобудування” усіх форм навчання /Укл. В.В. Солоха. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2024. – с. 32.

Літературні джерела:

1. Обладнання для новітніх технологій [Текст]: навчальний посібник / В.В. Солоха, Л.Й. Івченко, І.А. Бойко, В.Ю. Коцюба, В.Л. Карнаух. – Запоріжжя: ПАТ «Мотор Січ», 2020. – 210 с.

2. Кузнецов Ю. М. Верстати з ЧПК і верстатні комплекси [Текст] / Ю. М. Кузнецов. – К. – Тернопіль: ООО «ЗМОК», 2001. – 298 с.

3. Кузнецов Ю. М. Верстати-автомати та автоматичні лінії [Текст] / Ю. М. Кузнецов. – К.: ТОВ «ЗМОК» – ПП «ГНОЗИС», 2001. – 198 с.

4. Шевченко О.В. Конструкторсько-технологічне забезпечення машинобудівних виробництв. Кінематичний аналіз металорізальних верстатів. [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освіт. програмою «Конструювання та дизайн машин» спец. 131 Прикладна механіка / О.В. Шевченко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електрон. текст. дані (1 файл). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. – 253 с.

ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання здійснюється захистом студентами виконаних лабораторних робіт, проведенням проміжного контролю студентів у формі тестів.

Максимальна оцінка за лабораторну роботу – 10 балів. Мінімальна кількість балів, яка повинна бути набраною, щоб лабораторна робота була зарахованою – 6 бали, тобто 60% від максимальної кількості за одну роботу.

Виконавши і захистивши усі заплановані лабораторні, студент може отримати максимум 30 балів (3·10=30), мінімальна кількість балів за лабораторні роботи 18 балів (3·6=18).



За тести підсумкового контролю студент має можливість отримати 70 балів. Мінімальна кількість балів за тести повинна бути не меншою 42 балів, з тим, щоб підсумкова оцінка (бали за лабораторні роботи і за тест) була не меншою за 60 балів.

В разі, якщо студент не виконав і не захистив хоча б одну з запланованих лабораторних робіт, він не допускається до підсумкового (проміжного) контролю.

Рейтингові бали за одну лабораторну роботу

5,0 - Робота виконана повністю, зауважень немає, є відповіді на всі запитання.

4,0 - Робота виконана з зауваженнями, є відповіді на більшість запитань .

3,0 - Робота виконана із значними помилками, є відповіді лише на окремі питання.

0,0 - Робота не виконана, звіт не представлений.

ПОЛІТИКИ КУРСУ

Відвідування лекцій чи відсутність на них, не оцінюється. Студентам доцільно відвідувати заняття, оскільки на них викладається теоретичний матеріал та розвиваються навички, необхідні для виконання проміжних і семестрового контрольних заходів. Відвідування лабораторних робіт є обов'язковим. У разі відсутності студента на лабораторній роботі, у тому числі і за станом здоров'я, йому необхідно пропущену роботу відпрацювати. Відпрацювання лабораторних робіт відбувається за розкладом викладача відповідно до його педагогічного навантаження. Звіт з лабораторних робіт захищається на останньому лабораторному занятті до початку заліку.

Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу академічної доброчесності Національного університету «Запорізька політехніка» https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf .

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу 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.