

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Технологічні методи виробництва заготовок»



Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Спеціальність	G9 Прикладна механіка
Освітня програма	Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва
Кількість кредитів	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Тривалість викладання ...	3-й семестр (5,6 чверті)
лекції:	2/2 години на тиждень
практичні заняття:	2/1 година на тиждень
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=1452>

Кафедра, що викладає технологій машинобудування та матеріалознавства

Викладачі:



Козечко Вікторія Анатоліївна
Доцент, канд. техн. наук

Персональна сторінка

<https://tgm.nmu.org.ua/ua/bezrukavaya-victoria-anatoliievna.php>

E-mail: kozechko.v.a@nmu.one

1. Анотація до курсу

Розглянуті питання проектування і виробництва литих, кованих, штампованих, зварних, пластмасових заготовок, а також заготовок з металевих порошків та прокату. Особливу увагу приділено виготовленню та проектуванню литих та штампованих заготовок, які найширше застосовуються. При проектуванні заготовок урахувались вимоги до технологічності конструкції, економії матеріалу, забезпечення низької собівартості, оптимізації їх конструктивних елементів. Значне місце займають питання порівняння різних способів виготовлення заготовок і вибору найкращого

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти знань та умінь в галузі проектування заготовок при розробці технологічних процесів механічної обробки деталей машинобудівної галузі.

Завдання курсу:

- навчити здобувачів вибирати та обґрунтовувати вибір способу отримання заготовки, формування навичок здійснення розробки технологічного процесу обробки деталей тощо.
- сформувати знання про сучасні прогресивні методи отримання заготовок деталей машин і обладнання для їх реалізації;
- навчити здобувачів вибрати і обґрунтувати раціональний спосіб одержання заготовки, розробити її конструкцію та оформити її робоче креслення;
- навчити здобувачів розробляти креслення заготовки з постановкою розмірів, враховуючи базування заготовки;
- навчити здобувачів вибирати технологічних методів одержання і обробки заготовок задля забезпечення високої якості продукції

Результати навчання:

- Опанувати методику проектування заготовки для подальшої механічної обробки.
- вибирати і використовувати призначати технологічні припуски і напуски відповідно до виду заготовки та подальшої обробки різанням; обирати більш раціональний спосіб отримання заготовки для певної деталі.
- Створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин; вірно вибирати найбільш раціональний в конкретних виробничих умовах процес виготовлення заготовки, робити розрахунки припусків на механічну обробку з розробкою креслень заготовок деталей машин.

3. Структура курсу.

Види та тематика навчальних занять
ЛЕКЦІЇ
Аналіз вихідних даних для проектування заготовок. Показники, що характеризують технологічність заготовки.
Методика проектування заготовки для подальшої механічної обробки
Особливості використання сортового прокату в серійному і автоматизованому виробництві.
Методика проектування пруткової заготовки
Особливості використання та проектування заготовок, що виготовляються методом зварювання

Види та тематика навчальних занять
Обробка металів тиском
Обробка матеріалів тисненням в гарячому стані.
Технологічні можливості процесу штампування.
Методика проектування штампованої заготовки
Ливарне виробництво
Технологічні можливості, особливості основних процесів лиття.
Методика проектування виливка
Виробництво заготовок методами порошкової металургії. Особливі властивості таких деталей
Виробництво заготовок із пластичних мас та гуми
Практичні заняття
Проектування пруткової заготовки
Проектування штампованої заготовки: призначення форми штампування, визначення розмірів та їх точності. Оформлення робочого креслення штампування за вимогами ЄСКД
Проектування виливки: призначення форми виливка визначення розмірів та їх точності за ДСТУ 8981:2020. Оформлення робочого креслення виливка за вимогами ЄСКД

4. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення.

Технічні засоби навчання:

- мультимедійне обладнання;
- персональні комп'ютери;
- довідкова література;

Дистанційна платформа MOODLE, MS Teams.

5. Система оцінювання та вимоги

5.1. Навчальні досягнення студентів за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Загальні критерії досягнення результатів навчання відповідають описам 6-го кваліфікаційного рівня НРК.

5.2. Студенти можуть отримати підсумкову оцінку з дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
70	30	20	100

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Заняття практичні оцінюються якістю виконання контрольного завдання.

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.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи:

Підсумкові результати навчання складаються із результатів тестування на базі онлайн системи університету. Градація шкали тестування здійснюється по 100 бальній системі.

6. Політика курсу

6.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність студентів є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". <http://surl.li/alvis>.

У разі порушення студентом академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

6.2. Комунікативна політика.

Студенти повинні мати активовану університетську пошту.

Обов'язком студента є перевірка один раз на тиждень (щонеділі) поштової скриньки на Офіс365 та відвідування команди у MS TEAMS, перегляд новин на Телеграм-каналі.

Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком студента є робота з дистанційним курсом «Технологічні методи виробництва заготовок» (www.do.nmu.org.ua)

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту або до групи в MS TEAMS.

6.3. Політика щодо перескладання.

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

6.4 Політика щодо оскарження оцінювання.

Якщо студент не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

6.5. Відвідування занять.

Заняття відбуваються в асинхронному режимі.

6.6. Бонуси.

7.6.1. Студенти, які регулярно приймають участь в публікаціях тез конференцій, статтях.

7.6.2. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії студентам буде запропоновано заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

7.6.3. Загалом за виконання п.7.6.1 і 7.6.2 студенти додатково можуть отримати 4 бали.

7. Рекомендовані джерела інформації

1) Технологічні методи виробництва заготовок деталей машин : посібник для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 131 – «Прикладна механіка» спеціалізації «Технології машинобудування» / О. В. Гуцин. – Краматорськ : ДДМА, 2019. – 159 с.

2) Технологія конструкційних матеріалів : навч. посіб. / С. В. Марченко, О. П. Гапонова, Т. П. Говорун, Н. А. Харченко. – Суми : Сумський державний університет, 2016. – 146 с.

3) Добрянський С.С., Малафєєв Ю.М., Пуховський Є.С. П27 Проектування і виробництво заготовок / підручник. – К.: НТУУ «КПІ», 2014. – 353 с. – Бібліогр.: с. 346 – 353

4) Проектування технологічного процесу механічної обробки деталі і пристосування. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з курсу «ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ», для студентів напрямку підготовки 6.050503 “Машинобудування”/ К.Г. Лопатько, О.В. Зазимко, Г.М. Похиленко, А.В. Поліщук. – Київ. НУБіП України, 2016. – 50 с

5) Проектування литої заготовки. /Методичні вказівки до виконання практичних та лабораторних робіт з дисципліни "Технологічні методи виробництва заготовок деталей машин". / Кук А.М- Львів, НУ „Львівська політехніка”, 2014.