

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

**Навчально-науковий інститут інформаційних технологій і механотроніки
Кафедра будівельних машин і обладнання**

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ТЕХНОЛОГІЯ ОБРОБКИ ТИПОВИХ ДЕТАЛЕЙ ТА ТЕХНОЛОГІЧНА
ОСНАСТКА
131БОК.25**

Освітній рівень	Перший (бакалавр)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	13	Механічна інженерія
спеціальність	131	Прикладна механіка
Освітня програма	Прикладна механіка	
Обсяг дисципліни	5 кредитів 150 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції (28 академічних годин), практичні заняття (16 академічних годин), лабораторні заняття (16 академічних годин)	
Форма контролю	екзамен	

Координатор курсу: Лютенко В.Є. доцент кафедри будівельних машин і обладнання, к.т.н., с.н.с.

(127 публікацій наукового, науково-методичного і науково-технічного характеру, з поміж яких 1 у НБД Scopus, понад 33 статей у фахових виданнях, 1 монографія, 1 навчальних посібники, 20 патентів на винаходи та корисні моделі).

Асистент координатора:

Мета навчальної дисципліни: надання студентам знань щодо проектування технологічних процесів виготовлення деталей машин заданої якості, враховуючи серійність виробництва з призначенням необхідного технологічного оснащення.

Компетентності за ОПІ:

ЗК 3 - вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;

ЗК 4 - здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК 7 - здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

ЗК 12 - здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

ФК 3 - здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації;

ФК 4 - здатність використовувати аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення задач прикладної механіки, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин.

ФК 6. здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань

ФК 9 - здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.

Програмні результати навчання за ОПШ:

РН 3 - виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин;

РН 4 - оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження;

РН 5 - виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проєкційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень;

РН 6 - 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;

РН 13 оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва.

Передумови для вивчення дисципліни: перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше:

131БОК4 Вища математика

131БОК3 Фізика

131БОК21 Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство

131БОК9 Опір матеріалів

131БОК30 Теорія різання.

Перелік дисциплін, для яких курс є передумовою:

131БОК.27 Експлуатація, обслуговування та якість машин

131БВБ.5.1 Механоскладальні дільниці та цехи у машинобудуванні

131БВБ.6.1 Інструментальне забезпечення автоматизованого виробництва

131БВБ.7.1 Верстатне обладнання автоматизованого виробництва

131БВБ.8.1 Основи автоматизованого проєктування машин

131БВБ.10.1 Теорія автоматичного управління технологічними системами

131БВБ.12.1 Технологічні основи машинобудування

Очікувані результати навчання з дисципліни

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- загальні питання проєктування, конструювання і виготовлення деталей машин;
- вимоги до їх технологічності, економічності, уніфікації;
- принципи базування і закріплення заготовок у пристосуваннях;
- конструкції і принцип роботи складових частин пристосувань;
- методик проєктування і конструювання верстатних пристосувань.

вміти:

- аналізувати існуючі та проєктувати нові технологічні процеси обробки заготовок та складання машин;
- розробляти технічні завдання на проєктування та модернізацію технологічного обладнання та затискних пристосувань;
- виконувати розрахункові схеми пристосувань із розрахунком на точність;
- виявляти слабкі конструктивні елементи і розраховувати їх на міцність і жорсткість.

Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
60-63	E	Достатньо	Студент має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використання основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній , що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни

Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- екзамен;
- виконання завдань на лабораторному обладнанні.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усь-ого	у тому числі				усь-ого	у тому числі			
л		п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд
Модуль 1										
Змістовий модуль 1. Передачі.										
Тема 1. Структура й зміст технологічних процесів складання.	16	2	4	2		8				
Тема 2. Обробки деталей типу “круглі стержні”, “диски”.	14	4		2		8				
Тема 3. Обробка зубчастих коліс.	14	2	2			10				
Тема 4. Обробки деталей типу “не круглі стержні”	12	2		4		6				
Тема 5. Обробка корпусних деталей.	14	2	2	2		8				
Тема 6. Виготовлення спеціальних деталей.	12	4				8				
Разом за змістовим модулем 1	82	16	8	10	–	48				
Модуль 2										
Змістовий модуль 2. Деталі та вузли, які обслуговують передачі.										
Тема 7. Призначення, класифікація пристосувань.	12	2	2			8				
Тема 8. Встановлення і	12	2		2		8				

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усь- ого	у тому числі					усь- ого	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
базування заготовок в пристосуваннях.												
Тема 9. Аналіз точності обробки деталей в пристосуваннях.	16	2	4	2		8						
Тема 10. Затискні пристрої.	10	2		2		6						
Тема 11. Приводи пристосувань.	10	2	2			6						
Тема 12. Корпуси пристосувань.	8	2				6						
Разом за змістовим модулем 2	68	12	8	6		42						
Усього годин	150	28	16	16		90						

Методи контролю

При організації навчання за кредитно-модульною системою для визначення рівня знань студентів застосовується процедура формування підсумкової оцінки з навчальної дисципліни за двома складовими – результатами поточної навчальної діяльності та результатами діагностики якості знань при складанні екзамену. Поточна навчальна діяльність передбачає послідовне і систематичне накопичення балів за виконання всіх запланованих видів робіт.

Система контролю успішності студента включає наступні різновиди: поточний, модульний, підсумковий модульний та семестровий (академічний) контроль.

1. Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських та практичних занять і має на меті перевірку і визначення рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Форми проведення поточного контролю під час навчальних занять можуть бути різними: усне опитування, обговорення проблемних питань, розв'язання ситуаційних завдань, виконання тестів, виконання аудиторних та позааудиторних контрольних робіт тощо.

Модульний контроль за окремий заліковий модуль може здійснюватися як під час проведення останнього семінарського або практичного заняття в межах окремого залікового модуля, так і у вигляді проведення модульної контрольної роботи.

2. Підсумковий модульний контроль є відображенням рівня опрацювання студентом теоретичного та практичного матеріалу, рівня засвоєння ним вказаного матеріалу. Підсумковий модульний контроль відображає результат накопичення студентом балів (від 1 до 100 балів) в процесі поточної навчальної діяльності.

Здобувач вищої освіти, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Підсумковим контролем є екзамен. Він здійснюється у формі письмового тесту відповідно до вимог Положення "Про семестровий контроль у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»".

Рекомендована література

Базова

1. Проектування технологічних процесів у машинобудуванні. Навчальний посібник/ Руденко П.О. – К:Вища школа, 1993.–414 с.;
2. Технологічна оснастка. Курс лекцій.:Навчальний посібник./Дичковський М.Г. – Херсон Олді – Плюс, 2008 – 328 с.;

3. Технологія машинобудування. Проектування технологічного спорядження: Посібник / Боженко Л.І.–Львів:Світ, 2001.–296 с.

Допоміжна

1. Технологічна оснастка механоскладального виробництва:Підручник / Боровик А.І.– К.:Кондор, 2008,–726 с.

2. Технологічні задачі механоскладального виробництва/ Бондаренко С.Г.–Ніжин. :Спект–Поліграф, 2008.–220 с.

3. Технології механоскладального виробництва/ Бондаренко С.Г.–Ніжин.:Спект–Поліграф, 2008.–358 с.