НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

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

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ МАШИНОБУДУВАННЯ
131БВБ12.1

Освітній рівень	Перший (бакалавр)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	13	Механічна інженерія
спеціальність	131	Прикладна механіка
Освітня програма	Прикладна механіка	
Обсяг дисципліни	7 кредитів (210 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції (36 академічних годин), практичні заняття (18 академічних годин), лабораторні заняття (18 академічних годин)	
Форма контролю	екзамен	

Координатор курсу: Бочарова І.А., к.т.н., доцент кафедри будівельних машин і обладнання, к.т.н., доцент
(понад 100 публікацій наукового, науково-методичного і науково-технічного характеру, понад 37 статей у фахових виданнях, 7 навчальних посібників).

Мета навчальної дисципліни: формування у студентів знань і практичних навичок для обґрунтованого визначення способів обробки деталей машин

Компетентності за ОПП:

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 проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів.

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

ФК 5 - 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 9 - здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.

Програмні результати навчання за ОПП:

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

РН 7 - застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної

документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам;

РН 8 - знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень;

РН 10 - знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання;

РН 11 - розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматики;

Передумови для вивчення дисципліни:

Перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше: „Вища математика", „Фізика", „Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів", «Опір матеріалів».

Очікувані результати навчання з дисципліни:

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- види і сутність обробки деталей;
- сутність явищ, які здійснюються в процесі різання металів;
- вплив різних факторів на продуктивність та якість обробки

вміти :

- розробити технологічний процес виготовлення деталей машин;
- правильно вибрати для певних умов види обробки деталей, необхідні інструменти та їх параметри;
- оптимальні режими обробки з метою одержання необхідної шорсткості поверхонь і точності розмірів;
- сформулювати технічні вимоги, особливості техніки безпеки.

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 м 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**

Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- екзамен;
- стандартизовані тести;
- виконання завдань на лабораторному обладнанні.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		лек.	прак.	лаб.	інд.	с.р.
Модуль 1						
Змістовий модуль 1. Технологічні основи обробки металів різанням						
Тема 1. Основні поняття про технологію машинобудування	14	2				12
Тема 2. Обробка металів різанням	24	4	2	4		14
Тема 3. Геометричні параметри різця	22	4	2	2		14
Тема 4. Матеріали для виготовлення ріжучих інструментів	22	4	2	2		14
Тема 5. Фізичні основи різання	22	4	2	2		14
Разом за змістовим модулем 1	**104**	**18**	**8**	**10**		**68**
Змістовий модуль 2. Обробка деталей на металорізальних верстатах						
Тема 6. Основи технології машинобудування.	22	4	2	2		14
Тема 7. Технологічна підготовка виробництва.	22	4	2	2		14
Тема 8. Розробка та нормування технологічної документації.	22	4	2	2		14
Тема 9. Типові технологічні процеси	22	4	2	2		14
Тема 10. Основні методи складання машин	18	2	2			14
Разом за змістовим модулем 2	**106**	**18**	**10**	**8**		**70**
Усього годин	**210**	**36**	**18**	**18**		**138**

Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєннями студентами навчального матеріалу може здійснюватися шляхом опитування й оцінювання знань студентів під час занять, оцінювання виконання студентами самостійної роботи та індивідуальних завдань, проведення і перевірки письмових контрольних робіт, тестування або в ході індивідуальних співбесід зі студентами під час консультацій. Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань студентів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першому семінарському занятті. Модульний контроль є частиною поточного контролю і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Він реалізується шляхом проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування чи написання студентами контрольних робіт), проводиться наприкінці кожного змістового модулю за рахунок аудиторних занять, під час групових консультацій або ж за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу студентів. На підставі результатів модульного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену.

Рекомендована література

Базова

1. Боженко, Л.І. Технологія машинобудування / Л.І. Боженко. – Львів: Світ, 2001. – 456 с.
2. Дальский А.М. Технология конструкционных материалов – М.: Машиностроение, 1990
3. Гапонкин В.А. и др. Обробка резанием, металлорежущие инструменты и станки – М.: Машиностроение, 1990
4. Колев К.С. Технология машиностроения, М.: Высшая школа, 1977
5. Данилевский В.В. Технология машиностроения – М.: Высшая школа, 1977
6. Филоненко С.Н. Резание металлов.– М.: Машгиз, 1975.

Допоміжна

1.Колев Н.С. Металлорежущие станки – М.: Машиностроение, 1980
2. Грановский Г.И. Резание металлов – М.: Высшая школа, 1985
3. Косилова А.Г. и Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя том I и II. – М.: Машиностроение, 1985
4. Боженко Л.І. Технологія машинобудування. – Львів, Світ, 2001
5. Колев Н.С. Металлорежущие станки. – М.: Машиностроение, 1980.