

ОСНОВИ КОНСТРУЮВАННЯ МАШИН

<i>Семестр</i>	8
<i>Освітньо-професійний ступінь</i>	Фаховий молодший бакалавр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	3
<i>Форма контролю</i>	Залік
<i>Аудиторні години</i>	32 (18 год. лекцій, 14 год. практичних)

Загальний опис дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Основи конструювання машин» є формування базових знань та практичних навичок конструювання машин і агрегатів для агропромислового виробництва. Дисципліна має практично-оглядовий характер і передбачає ознайомлення з принципами побудови машин, конструктивними елементами та вузлами, методами складання ескізів і простих креслень, а також правилами вибору матеріалів і оцінки працездатності механізмів. У результаті вивчення дисципліни студенти вмітимуть створювати спрощені конструктивні рішення, оцінювати сумісність і взаємодію вузлів, робити базові розрахунки для підбору елементів і готувати креслення та ескізи для практичних і навчальних завдань.

Майбутній фахівець повинен мати наступні компетенції:

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі в галузі агропромислового, лісгосподарського виробництва та гідромеліоративного будівництва або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль за іншими особами у визначених ситуаціях.
Загальні компетентності	ЗК1. Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК9. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК1. Здатність до застосування знань з технічних характеристик, будови, робочих процесів машин і обладнання для реалізації технологічних процесів виробництва. СК3. Здатність до застосування загальнотехнічних знань для вирішення технічних завдань. СК7. Здатність застосовувати цифрові технології для вирішення технічних завдань у виробництві.

	СК9. Здатність до використання техніки і обладнання відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля. СК12. Здатність до економічного обґрунтування доцільності застосування технологій, технічних засобів та заходів з підтримання машин і обладнання в працездатному стані. СК14. Здатність аналізувати тенденції розвитку технічних засобів та обладнання з огляду на сучасні вимоги галузі.
--	---

Здобуті знання і вміння відображені в результатах навчання

Програмні результати навчання	РН1. Застосовувати у професійній діяльності знання із загальнотехнічних, гуманітарних та природничих наук. РН2. Спілкуватись державною та іноземною мовами усно і письмово у професійній діяльності. РН3. Розв'язувати типові технічні задачі, пов'язані з функціонуванням техніки та технологічними процесами виробництва, переробки, зберігання та транспортування продукції. РН6. Читати креслення, виконувати ескізи, відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами єдиної системи конструкторської та технічної документації, а також застосовувати принципи взаємозамінності, стандартизації і технічних вимірювань для визначення параметрів деталей машин. РН8. Розуміти будову, принцип дії машин, систем та обладнання виробництва. РН10. Використовувати цифрові технології, системи автоматизації та контролю технологічних процесів у виробництві. РН12. Оцінювати роботу машин і засобів механізації за критеріями екологічності та вживати заходів зі зниження негативного впливу техніки на екосистему.
--------------------------------------	---

Теми лекцій:

1. Поняття про конструювання машин.
2. Основні елементи машин і агрегатів.
3. Конструктивні схеми машин та їх призначення.
4. Матеріали і властивості елементів машин.
5. Принципи складання ескізів і простих креслень вузлів.
6. Прості розрахунки елементів машин.
7. Вибір та оцінка працездатності механізмів.
8. Оцінка сумісності та взаємодії вузлів у конструкції.
9. Аналіз конструктивних рішень і базові підходи до модернізації машин та агрегатів.

Теми практичних занять:

1. Ознайомлення з основними елементами та вузлами машин.
2. Розробка ескізу простого вузла або деталі.
3. Складання конструктивної схеми агрегату.
4. Вибір матеріалів для окремих елементів машини.
5. Виконання спрощених розрахунків вузлів та з'єднань.
6. Аналіз сумісності та взаємодії елементів у конструкції.
7. Підготовка креслень та короткого опису конструктивного рішення.