

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

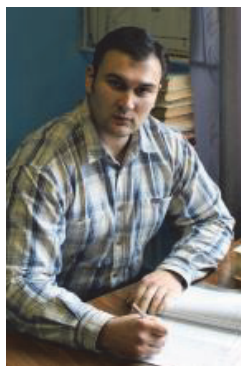
Факультет інженерно-технологічний

КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

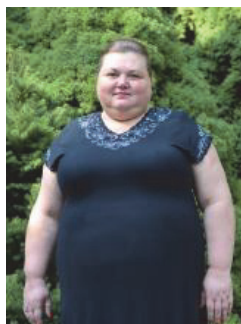
СИЛАБУС
ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ

освітньо-професійна програма	«Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»
спеціальність	133 Галузеве машинобудування
галузь знань	13 Механічна інженерія
освітній ступінь	бакалавр

Розробник:
Ковальчук Станіслав –
професор кафедри
загальнотехнічних дисциплін,
д. т. н



Гарант ОПП:
Біловод Олександра –
в. о. декана інженерно-
технологічного факультету,
к. т. н., доцент



Полтава
2022 р.

Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ
Назва структурного підрозділу	Кафедра загальнотехнічних дисциплін
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	Викладач: Ковальчук Станіслав , д. т. н. Контакти: ауд. 338 (навчальний корпус №3), e-mail: stanislav.kovalchuk@pdaa.edu.ua , тел. (0532) 2-29-81, (066) 516-87-69 Сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/kovalchuk-stanislav-bogdanovych
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Вивчення курсу вищої математики, теоретичної механіки, матеріалознавства, опору матеріалів.
Мова викладання	Державна

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни: отримання знань про види, структурну будову, властивості композиційних матеріалів, технології створення та розрахунку композитних елементів інженерних конструкцій.

Основні завдання навчальної дисципліни: вивчити класифікації, особливостей структурної будови, типів армування, критеріїв вибору і взаємного впливу компонентів композиційних матеріалів; ознайомити з видами та властивостями матеріалів матриць і наповнювачів; ознайомити із технологією виготовлення композитних елементів конструкцій; отримати практичні навички з дослідного визначення властивостей композиційних матеріалів та розрахунку композитних елементів конструкцій.

Компетентності:

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, встановлення причинно-наслідкових зв'язків, уміння використовувати їх у професійній і соціальній діяльності.

Програмні результати навчання:

- Навички вибору композиційних матеріалів та обґрунтування параметрів композитних елементів для вирішення інженерних задач з підвищення ефективності машинобудівних конструкцій.

Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Структура, властивості та класифікація композиційних матеріалів.

Тема 2. Композиційні матеріали на полімерній основі.

Тема 3. Композиційні матеріали на металевій основі.

Тема 4. Композиційні матеріали на неорганічній основі.

Тема 5. Технології композиційних матеріалів та композитних елементів конструкцій.

Тема 6. Основи механіки композитних елементів конструкцій.

Політика оцінювання

1. Академічна доброчесність: Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської державної аграрної академії. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.
2. Дедлайни та перескладання: практичні завдання, завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату.
3. Система оцінювання:

Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Пороговий рівень оцінок, балів	
		максимальний	мінімальний
ПРН. Навички вибору композиційних матеріалів та обґрунтування параметрів композитних елементів для вирішення інженерних задач з підвищення ефективності машинобудівних конструкцій	100	100	60
Разом	100	100	60

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом по темі
	Опитування	Виконання вправ на практичних заняттях	Підготовка звітів з лабораторних робіт	Виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Структура, властивості та класифікація композиційних матеріалів.	3	4	0	4	11
Тема 2. Композиційні матеріали на полімерній основі.	3	4	0	4	11
Тема 3. Композиційні матеріали на металевій основі.	3	4	0	4	11
Тема 4. Композиційні матеріали на неорганічній основі.	3	4	0	4	11

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом по темі
	Опитування	Виконання вправ на практичних заняттях	Підготовка звітів з лабораторних робіт	Виконання завдань самостійної роботи	
Тема 5. Технології композиційних матеріалів та композитних елементів конструкцій.	3	8	12	4	27
Тема 6. Основи механіки композитних елементів конструкцій.	3	8	12	6	29
Разом	18	32	24	26	100

Шкала оцінювання навчальних досягнень студентів національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 120 год.

Кількість кредитів – 4,0.

Форма семестрового контролю – залік.



Інформаційні джерела:

1. Карпинос Д. М., Тучинский Л. И., Вишняков Л. Р. Новые композиционные материалы. Київ : Вища школа, 1997. 312 с.
2. Композиционные материалы. Справочник. под ред. Д. М. Карпиноса. Киев : Наукова думка, 1985. 592 с.
3. Композиционные материалы: справочник. / В. В. Васильев, В. Д. Протасов, В. В. Болотин и др.; под общ. ред. В. В. Васильева, Ю. М. Тарнопольского. Москва : Машиностроение, 1990. 512 с.
4. Справочник по композиционным материалам. В 2-х кн. Под ред. Дж. Любина. Пер.с англ. Москва : Машиностроение, 1988. 448 с.
5. Васильев В. В. Механика конструкций из композиционных материалов. Москва : Машиностроение, 1988. 272 с.