



**ЖИТОМИРСЬКИЙ
АГРОТЕХНІЧНИЙ
ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ		
Основи конструювання		
Галузь знань	Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина	
Спеціальність	Н7 Агроінженерія	
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр	
Викладач	Довбиш Андрій Петрович	
	Посада	Викладач спеціальних дисциплін відділення «Агроінженерія»
	Науковий ступінь	Кандидат технічних наук
	Категорія	Викладач вищої категорії
	Педагогічне звання	Старший викладач
	Контактний тел.:	(0412) 26-24-06
	Е-mail	info@zhatk.zt.ua
	Робоче місце	Ауд. 53
Статус дисципліни	Вибіркова компонента ОПП	
Час та місце проведення	8 семестр; відповідно до розкладу	
Кількість кредитів	3 кредити (90 год)	
Форма контролю	Залік	
Сторінка дисципліни в Інтернеті	Житомирський агротехнічний коледж - Освітній портал (zhatk.zt.ua)	

Пререквізити навчальної дисципліни: ТКМ і матеріалознавство; паливо-мастильні та експлуатаційні матеріали автомобілів; деталі машин; теорія механізмів і машин; основи електротехніки; охорона праці й безпека життєдіяльності.

Постреквізити: сільськогосподарські машини; трактори й автомобілі; практична підготовка; машини і обладнання для тваринництва; машини та обладнання для переробки сільськогосподарської продукції; технічний сервіс та ремонт.

Характеристика дисципліни

Призначення навчальної дисципліни «Основи конструювання»: ознайомитись з основними положеннями конструювання, методикою і етапами конструювання машин; ознайомитись з основними положеннями конструювання вузлів, агрегатів; ознайомитись із порядком розробки процесу збирання вузлів і агрегатів.

Метою викладання навчальної дисципліни «Основи конструювання» є ознайомлення з основами конструювання типових вузлів і агрегатів у машинобудуванні; засвоєння порядку та основних принципів розроблення конструкторської документації на продукцію машинобудування; засвоєння загальних методів та принципів конструювання; опанування загальною типовою методологією розрахунку конструкції на міцність.

Задачі курсу - відповідно до Освітньої програми підготовки фахових молодших бакалаврів в агроінженерії студенти повинні після вивчення дисципліни демонструвати такі результати навчання через **знання** та **вміти**:

- володіти основними нормативними принципами і положеннями системирозроблення та поставлення продукції на виробництво;
- уміти розробляти окремі графічні та текстові конструкторські документи на нескладні вироби;
- уміти аналізувати схеми та конструкції обладнання з метою вибору раціональної конструкції;
- використовувати типові і стандартні рішення, уніфіковані вузли та деталі при розробленні та модернізації конструкції;
- обґрунтовувати та вибирати типи конструкційних матеріалів та методи їх зміцнення в процесі проектування;
- складати розрахункові схеми та алгоритми розрахунків на міцність;
- аналізувати конструкції на технологічність;
- оцінювати якість виробів нескладної конструкції.

План вивчення навчальної дисципліни

№ тижня	Назва теми	Форма вивчення та кількість годин	Завдання до самостійної роботи студента (СРС)
1	Основні положення щодо конструювання та проектування машин	Лекція (2 год), СРС (4 год)	Вимоги до матеріалів деталей машин. Основні види та причини відмови деталей машин
2	З'єднання деталей машин. Нарізні з'єднання	Лекція (2 год), СРС (6 год)	Види відмов нарізних деталей
3	Шпонкові, шліцьові, штифтові та профільні з'єднання	Лекція (2 год), практичне заняття (2 год), СРС (6 год)	З'єднання деталей з валами та осями
4	Пресові з'єднання - з'єднання деталей посадкою з натягом	Лекція (2 год), практичне заняття (2 год), СРС (4 год)	Розрахунок міцності пресовиз з'єднань. Пресові з'єднання посадкою на конус.
5	Зварні з'єднання	Лекція (2 год), практичне заняття (4 год), СРС (6 год)	З'єднання деталей контактним зварюванням. Міцність зварних з'єднань і

			визначення допустимої напруги
6	Механічні передачі	Лекція (2 год), практичне заняття (2 год), СРС (6 год)	Види і причини відмов. Критетії працездатного стану та розрахунку. Матеріали та допустимі напруження
7	Зубчасті передачі	Лекція (2 год), практичне заняття (2 год), СРС (4 год)	Точність виготовлення зубчастих передач. Умови роботи і види руйнування зубів
8	Черв'ячні передачі	Лекція (2 год), практичне заняття (2 год), СРС (6 год)	Точність виготовлення черв'ячних передач. Сили в зачепленні черв'ячної передачі. Розрахунок міцності зубів черв'ячних передач. Матеріали та допустима напруга деталей черв'ячних передач. Конструкція деталей черв'ячних передач
9	Пасові передачі	Лекція (2 год), практичне заняття (2 год), СРС (4 год)	Напруга у гілках передачі та її вплив на тягову здатність і довговічність пасів. Критерії працездатності та розрахунок пасових передач на тягову здатність. Особливості розрахунку плоскопасових передач
10	Вали та осі	Лекція (2 год), СРС (2 год)	Умови роботи, види відмов, матеріали валів. Розрахунок валів на вібростійкість
11	Підшипники кочення та ковзання	Лекція (2 год), СРС (2 год)	Матеріал вкладишів підшипників ковзання. Змащення підшипників ковзання. Режими тертя деталей підшипників ковзання. Критерії працездатності та розрахунку підшипників ковзання

Рекомендована література:
Основна література

1. Карнаух С.Г., Таровик М.Г. Деталі машин і основи конструювання: курс лекцій для студентів технічних спеціальностей. Краматорськ: ДДМА, 2017. 26 с.
2. Боженко Л.І. Стандартизація, метрологія та кваліметрія в машинобудуванні. Львів: Світ, 2003.
3. Деталі машин і основи конструювання: конспект лекцій. Кривий Ріг: 2017, 121с.
4. Костриба І.В. Основи конструювання нафтогазового обладнання. Навчальний посібник. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ 2007. 196 с.
5. Рудь Ю.С. Основи конструювання машин: підручник. Кривий Ріг: ФОП Чернявський, 2015, 492 с.

Допоміжна література

6. ДСТУ 2860-94 Надійність техніки. Терміни та визначення.
7. ДСТУ 2862-94 Методи розрахунку показників надійності. Загальні вимоги. 15
ДСТУ 2925-94 Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення. 16
ДСТУ 3021-95 Випробування і контроль якості продукції. Терміни та визначення.
8. ДСТУ 3230-95 Управління якістю та забезпечення якості. Терміни та визначення.
9. ДСТУ 3278-95 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Основні терміни та визначення.
10. ДСТУ 3974-2000 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання дослідно-конструкторських робіт. Загальні положення.
11. ДСТУ ISO 9001-95 Системи управління якістю. Вимоги.
12. Костриба І. В., Шостаківський І. І. Основи конструювання. Практикум. Івано-Франківськ: Факел, 2010.
13. Костриба І. В. Основи конструювання. Методичні вказівки для самостійної роботи. Івано-Франківськ: Факел, 2010.
14. Костриба І.В., Шостаківський І.І. Онищенко Р.О. Основи конструювання. Лабораторний практикум. Івано-Франківськ: Факел, 2010.

Контроль знань

Планується проведення поточного контролю під час аудиторних занять, контроль якості виконання СРС; рубіжного контролю у формі захисту практичних робіт; підсумкова атестація у формі заліку.

Поточний контроль - 20%

Контроль СРС - 20%

Захист ПР - 30%

Поточний і рубіжні контролю не менше 60%. Підсумковий контроль не менше - 30%.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Обов'язковість відвідування занять, активна участь в обговоренні питань, попередню підготовку до лекцій і практичних занять. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності.