

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ЩОДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“РОБОЧІ ПРОЦЕСИ АВТОМОБІЛІВ І ТРАКТОРІВ”
ДЛЯ СТУДЕНТІВ ДЕННОЇ ТА ЗАОЧНОЇ
ФОРМ НАВЧАННЯ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
6.090200 “КОЛЕСНІ ТА ГУСЕНИЧНІ
ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ”
(У ТОМУ ЧИСЛІ СКОРОЧЕНИЙ ТЕРМІН НАВЧАННЯ)

КРЕМЕНЧУК 2009

Методичні вказівки щодо самостійної роботи з навчальної дисципліни
“Робочі процеси автомобілів і тракторів” для студентів денної та заочної форм
навчання зі спеціальності 6.090200 “Колесні та гусеничні транспортні засоби”
(у тому числі скрочений термін навчання)

Укладач доц. В.В. Павленко

Рецензент к.т.н., доц. В.Ф. Шапко

Кафедра “Автомобілі та трактори”

Затверджено методичною радою КДПУ імені Михайла Остроградського

Протокол № _____ від “_____” _____ 2009 року

Заступник голови методичної ради _____ доц. С.А. Сергієнко

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Теми та погодинний розклад лекцій і самостійної роботи з навчальної дисципліни.....	5
2 Перелік тем і питань з навчальної дисципліни для самостійного опрацювання.....	8
3 Питання до модульного контролю.....	16
Список літератури.....	20

ВСТУП

Мета самостійної роботи: поглиблене вивчення робочих процесів, що відбуваються в агрегатах автомобіля, вибір та розрахунок головних параметрів агрегатів автомобіля, які визначають високі експлуатаційні властивості автомобіля, надійність та довговічність його деталей.

Види самостійної роботи:

самостійна робота згідно з наведеними темами з використанням літературних джерел;

робота з ЕОМ згідно з методичними вказівками до практичних занять.

Система забезпечення самостійної роботи навчально-методичними засобами:

підручники згідно з напрямом;

методичні вказівки згідно з переліком;

конспект лекцій викладача;

програма розрахунку на ЕОМ основних вузлів автомобіля.

Пояснення щодо користування методичними вказівками: при виконанні самостійної роботи на ЕОМ студент користується методичними вказівками. Набирає програму на ЕОМ та в діалоговому режимі працює, одержуючи розрахункові дані. За результатами розрахункових даних дає їх аналіз, вибирає необхідні метали для виготовлення деталей автомобіля.

1 ТЕМИ ТА ПОГОДИННИЙ РОЗКЛАД ЛЕКЦІЙ ТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер теми	Тема	Денна форма навчання		Заочна форма навчання	
		Кільк. год. (лекц.)	Кільк. год. СРС	Кільк. год. (лекц.)	Кільк. год. СРС
1	2	3	4	5	6
1	Основні вимоги до конструкції автомобіля. Стадії та етапи проектування автомобіля. Компонувачні схеми автомобілів	2	4	-	5
2	Якість, надійність, технічний рівень	2	4	2	5
3	Навантажувальні та розрахункові режими трансмісії автомобіля. Розрахунок максимальних динамічних навантажень у трансмісії автомобіля	2	4	2	5
4	Робочі процеси у зчепленні. Визначення основних показників у зчепленні. Визначення основних показників зчеплення. Розрахунок пружини зчеплення	4	10	2	9
5	Основи конструювання коробок передач з нерухомими вісями валів. Розрахунок зубчастих коліс на міцність. Розрахунок валів коробок передач. Основи конструювання роздавальних коробок передач	8	10	2	9
6	Робота безступеневих передач. Вибір схеми конструкції та основних елементів гідротрансформатора	2	8	2	7

1	2				
7	Робота карданної передачі. Кінематика карданних шарнірів. Основи розрахунку карданних передач	4	10	6	9
8	Класифікація головних передач. Вибір і визначення основних параметрів головної передачі. Приводи до ведучих коліс. Основи конструювання і розрахунку на міцність піввісей	4	10	2	7
9	Балки ведучих мостів. Основи конструювання і розрахунку на міцність балок ведучих мостів	4	8	4	10
10	Робочі процеси у підвісках. Пружні характеристики підвіски. Направляючі прилади залежних, незалежних і балансірних підвісок	6	8	8	10
11	Вимоги, що пред'являються до кочених рушіїв. Вибір типу шини. Ободдя і маточини коліс	2	10	2	6
12	Вимоги, що пред'являються до гальмівного керування. Основи конструювання і розрахунку гальмівних механізмів колодкового типу. Дискові гальмівні механізми	7	10	2	8
13	Вимоги до кермових керувань. Основні оціночні параметри кермового керування, кермового механізму, кермового привода	7	10	2	8

1	2	3	4	5	6
14	<p>Типи рам і кузовів. Жорсткість несучої системи. Особливості розрахунку жорсткості й податливості на кручення несучих систем. Внутрішній шум автомобіля і шляхи його зниження</p>				
	Усього:	56	114	24	93

2 ПЕРЕЛІК ТЕМ І ПИТАНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Тема № 1 Основні вимоги до конструкції автомобіля. Стадії та етапи проектування автомобіля. Компонувачні схеми автомобілів

1. Організація робочого місця водія і пасажирів.
2. Етапи технічного проекту.
3. Тенденції використання різних компонентних систем автомобілів.

Питання для самоперевірки

1. Навести основні вимоги до конструкції автомобіля.
2. Навести стадії проектування автомобіля.
3. Навести етапи ескізної компоновки автомобіля.
4. Навести етапи технічного проекту.
5. Навести загальні основи проектування автомобіля.
6. Дати аналіз компонентних схем легкових автомобілів.
7. Дати аналіз компонентних схем вантажних автомобілів.

Література: [1, с. 6; 2, с. 450; 6, с. 5].

Тема № 2 Якість, надійність, технічний рівень

1. Якість.
2. Надійність.
3. Технічний рівень.

Питання для самоперевірки

1. Що називається якістю автомобіля?
2. Як оцінити технічний рівень автомобіля?
3. Які показники оцінюють надійність автомобіля?

Література: [1, с. 99; 3, с.112; 4, с. 64-75].

Методичні вказівки щодо самостійної роботи з навчальної дисципліни “Робочі процеси автомобілів і тракторів” для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 6.090200 “Колесні та гусеничні транспортні засоби” (у тому числі скрочений термін навчання)

Укладач к.т.н., доц. В. В. Павленко

Відповідальний за випуск зав. кафедри «Автомобілі та трактори» д.т.н., проф. А. П. Солтус

Підп. до др. _____. Формат 60x84 1/16. Папір тип. Друк ризографія.

Ум. друк. арк. _____. Наклад _____ прим. Зам. № _____. Безкоштовно.

Видавничій відділ КДПУ імені Михайла Остроградського
39600, м. Кременчук, вул. Першотравнева, 20