

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ЩОДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
**«ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕМОНТУ
АВТОМОБІЛІВ»**
ДЛЯ СТУДЕНТІВ ДЕННОЇ ТА ЗАОЧНОЇ ФОРМ НАВЧАННЯ
ЗА НАПРЯМОМ
6.070106 – «АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ»
(У ТОМУ ЧИСЛІ СКОРОЧЕНИЙ ТЕРМІН НАВЧАННЯ)

КРЕМЕНЧУК 2010

Методичні вказівки щодо самостійної роботи з навчальної дисципліни «Основи технології виробництва та ремонту автомобілів» для студентів денної та заочної форм навчання за напрямом 6.070106 – «Автомобільний транспорт» (у тому числі скорочений термін навчання)

Укладач асист. В.О. Єлістратов

Рецензент доц. В.В. Павленко

Кафедра «Автомобілі та трактори»

Затверджено методичною радою КДУ імені Михайла Остроградського

Протокол № ____ від «__» _____ р.

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

ЗМІСТ

Вступ	4
1 Теми та погодинний розклад лекцій та самостійної роботи з навчальної дисципліни	5
2 Перелік тем і питань з навчальної дисципліни для самостійного опрацювання	6
3 Питання до модульного контролю	12
Список літератури	17

ВСТУП

Мета самостійної роботи: оволодіння студентами знань з різних аспектів технології виробництва та ремонту автомобілів; питаннями ремонту автомобільної техніки та підготовки її до експлуатації; методами ремонту автомобілів, обґрунтування та призначення оптимальних методів відновлення та ремонту автомобілів, організації та планування технологічних процесів ремонту і відновлення деталей автомобілів.

Види самостійної роботи:

- самостійна робота згідно із наведеними темами з використанням літературних джерел;
- підготовка звіту з лабораторних робіт, відповідь на контрольні питання лабораторних робіт;
- виконання письмової контрольної роботи згідно з методичними вказівками щодо виконання контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання).

Система забезпечення самостійної роботи навчально-методичними засобами:

- підручники, навчальні посібники, згідно із напрямом;
- методичні вказівки, згідно із переліком;
- конспект лекцій викладача;
- періодичні видання автомобільного напрямку.

Пояснення щодо користування методичними вказівками: методичні вказівки містять перелік тем, що викладаються на лекціях, а також питання, що потребують самостійного вивчення. Після переліку питань для самостійного вивчення наведені літературні джерела, у яких можна знайти відповідні теми. Під час самостійної роботи для успішного засвоєння матеріалу необхідно відповісти на питання для самоперевірки. Для отримання допуску на екзамен або залік студенти заочної форми навчання виконують та захищають письмову контрольну роботу згідно із завданнями методичних вказівок.

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

Номер теми	ТЕМА	Денна/денна скорочена форма		Заочна/заочна скорочена форма	
		кільк. год. (лекц.)	кільк. год. СРС	кільк. год. (лекц.)	кільк. год. СРС
1	Основні терміни та визначення	2/0,5	-/-	0,5/-	-/-
2	Технологічність конструкції	1/0,5	2/0,5	0,5/-	2/1
3	Методи отримання заготовок	4/1	7/1,5	1/0,5	6/1
4	Методи обробки поверхонь заготовок	4/1	7/1,5	1/1	6/1
5	Складання автомобілів	4/1	6/1	1/0,5	6/1
6	Складання типових з'єднань	2/1	5/1	0,5/-	4/1
7	Фарбування автомобілів і деталей	2/1	6/1	0,5/-	4/1
8	Причини виникнення дефектів у деталях і їх класифікація	2/1	3/1	0,5/-	6/1
9	Види і методи ремонту	1/0,5	1/0,5	0,5/-	2/1
10	Поточний ремонт	2/1	4/1	1/1	8/2
11	Капітальний ремонт	3/1	6/2	1/1	8/2
12	Мийка, очищення та знежирювання деталей при КР	2/0,5	4/1	0,5/-	6/1
13	Дефектація та сортування деталей	2/0,5	4/1	0,5/-	6/1
14	Комплектація, припрацювання, випробування агрегатів, складання після ремонту	2/0,5	3/1	0,5/-	6/1
15	Методи відновлення деталей	5/1,5	8/2,5	1,5/1	8/2
16	Проектування авторемонтних підприємств	4/1,5	6/2,5	1/1	10/2
-	Усього	42/14	72/19	12/6	88/19

2 ПЕРЕЛІК ТЕМ І ПИТАНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Тема № 1 Основні терміни та визначення

1. Типи виробництв.

Питання для самоперевірки

1. Які є типи виробництв?
2. Які відмінності різних типів виробництв?
3. Що таке коефіцієнт закріплення операцій?
4. Як визначається тип виробництва?

Література: [2, с. 5–33; 3, с. 4–24].

Тема № 2 Технологічність конструкції виробу

1. Технологічність конструкції при складанні.
2. Технологічність конструкції при обробці різанням.
3. Технологічність конструкції при литті.
4. Технологічність конструкції при штамповці.

Питання для самоперевірки

1. Як визначається технологічність конструкції при збиранні?
2. Як визначається технологічність конструкції при обробці різанням?
3. Як визначається технологічність конструкції при литті?
4. Як визначається технологічність конструкції при штамповці?

Література: [2, с. 38–87; 4, с. 21–44; 10, с. 14–24].

Тема № 3 Методи отримання заготовок

1. Ливарне виробництво.
2. Пластичне деформування металу.

Питання для самоперевірки

1. Які є види лиття?
2. Які є види пластичного деформування металу?

3. Яке обладнання застосовується для лиття?
 4. Яке обладнання застосовується для пластичного деформування металу?
- Література:* [2, с. 88–107; 4, с. 45–67].

Тема № 4 Методи обробки поверхонь заготовок

1. Обробка лезовним інструментом.
2. Обробка абразивним інструментом.

Питання для самоперевірки

1. Які є види обробки деталей лезовним інструментом?
2. Які є види обробки деталей абразивним інструментом?
3. Яке обладнання застосовується для обробки деталей лезовним інструментом?
4. Яке обладнання застосовується для обробки деталей абразивним інструментом?

Література: [2, с. 123–134; 6, с. 55–73; 9, с. 64–98].

Тема № 5 Складання автомобілів

1. Організаційні форми складання.

Питання для самоперевірки

1. Які є організаційні форми складання машин?
2. Дати характеристику організаційним формам складання машин.

Література: [2, с. 145–173; 5, с. 74–101].

Тема № 6 Складання типових з'єднань, вузлів автомобіля

1. Механізація складальних робіт.

Питання для самоперевірки

1. Що застосовується для механізації складальних робіт.?

Література: [2, с. 175–190; 5, с. 114–122].

Тема № 7 Фарбування автомобілів і деталей

1. Лакофарбові матеріали.

Питання для самоперевірки

1. Які є лакофарбові матеріали?
2. Які вимоги до лакофарбових матеріалів?

Література: [4, с. 75–95; 6, с. 74–84; 8, с. 54–64].

Тема № 8 Причини виникнення дефектів у деталях і їх класифікація

1. Найбільш характерні дефекти деталей автомобілів.

Питання для самоперевірки

1. У яких умовах відбувається робота та знос автомобілів?
2. Назвати найбільш характерні дефекти деталей автомобілів.
3. Назвати умови виникнення найбільш характерних дефектів деталей автомобілів.

Література: [2, с. 195–204; 4, с. 100–117; 8, с. 69–84].

Тема № 9 Види і методи ремонту

1. Класифікація авторемонтних підприємств.
2. Види ремонту.
3. Форми виконання ремонтних робіт.

Питання для самоперевірки

1. Які є авторемонтні підприємства?
2. Які є види ремонтів?
3. Назвати форми виконання ремонтних робіт.

Література: [7, с. 5–75; 10, с. 65–87].

Тема № 10 Поточний ремонт

1. Роботи, що виконуються при поточному ремонті автомобіля.

Питання для самоперевірки

1. Які роботи виконуються при поточному ремонті автомобіля?

2. Які є вимоги щодо проведення робіт при поточному ремонті автомобіля?

Література: [7, с. 11–47; 10, с. 65–87].

Тема № 11 Капітальний ремонт автомобілів і агрегатів

1. Приймання автомобілів і агрегатів у капітальний ремонт.
2. Мийка автомобілів і агрегатів.
3. Розбирання автомобілів і агрегатів.

Питання для самоперевірки

1. За яких умов проводиться приймання автомобілів і агрегатів у капітальний ремонт?
2. Які є методи мийки автомобілів і агрегатів?
3. Які є методи розбирання автомобілів і агрегатів?

Література: [4, с. 11–55; 12, с. 33–57].

Тема № 12 Мийка, очищення та знежирювання деталей при капітальному ремонті

1. Обладнання, що використовується для очищення деталей.

Питання для самоперевірки

1. Яке обладнання використовується для очищення деталей.

Література: [11, с. 87–98; 12, с. 44–56].

Тема № 13 Дефектація та сортування деталей

1. Дефектація деталей.

Питання для самоперевірки

1. Що таке дефектація деталей?
2. Які є типи деталей після дефектації?

Література: [5, с. 34–47; 8, с. 65–87].

Тема № 14 Комплектація, припрацювання, випробування агрегатів, складання після ремонту

1. Складання автомобіля після ремонту, випробування та видача замовникові.

Питання для самоперевірки

1. Які є методи отримання точності при складанні агрегатів?
2. Які є методи випробувань агрегатів та автомобілів після ремонту?
3. Як проводиться видача агрегатів і автомобілів після ремонту?

Література: [4, с. 71–81].

Тема № 15 Методи відновлення деталей

1. Механічна обробка.
2. Зварювання та наплавка, пайка.
3. Нанесення покриттів.

Питання для самоперевірки

1. Які є методи механічної обробки деталей при ремонті?
2. Які є методи зварювання, наплавки, пайки?
3. Які є методи нанесення покриттів?

Література: [9, с. 88–103; 10, с. 65–87].

Тема № 16 Проектування авторемонтних підприємств

1. Розбірно-складальні цехи. Кузовний цех. Цех відновлення деталей. Внутрішньозаводський транспорт. Складське господарство.
2. Основні відомості про компоновку. Схема генерального плану виробництва. Основні вимоги до будівництва.

Питання для самоперевірки

1. Які особливості проектування різних цехів ремонтних підприємств?
2. Які є основні вимоги до розташування підприємства?
3. Які є основні вимоги до генерального плану підприємства?

Література: [2, с. 200–224; 3, с. 7–45; 11, с. 5–70].

3 ПИТАННЯ ДО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

Модуль 1

1. Економічний аспект ремонту.
2. Виріб.
3. Ремонтпридатний виріб.
4. Відновлювальний виріб.
5. Справність.
6. Працездатність.
7. Пошкодження.
8. Відмова.
9. Схема основних станів автомобіля.
10. Виріб основного виробництва.
11. Виріб допоміжного виробництва.
12. Деталь.
13. Складальна одиниця.
14. Комплекс.
15. Комплект.
16. Комплектуючий виріб.
17. Макет.
18. Модель.
19. Експериментальний зразок.
20. Дослідний зразок.
21. Серійний зразок.
22. Типовий виріб.
23. Виробнича партія.
24. Операційна партія.
25. Напівфабрикат.
26. Заготовка.
27. Виробничий процес.

28. Виробничий цикл.
29. Технологічний процес.
30. Технологічне обладнання.
31. Технологічне оснащення.
32. Налагодження.
33. Технологічна операція.
34. Робоче місце.
35. Установ.
36. Позиція.
37. Технологічний перехід.
38. Робочий хід.
39. Допоміжний хід.
40. Допоміжний перехід.
41. Такт випуску.
42. Ритм випуску.
43. Методи отримання заготовок.
44. Види ливарництва.
44. Методи пластичного деформування металу.
46. Порошкова металургія.
47. Типи обробок поверхонь деталей.
48. Обробка поверхонь деталей лезовним інструментом.
49. Обробка поверхонь деталей абразивним інструментом.
50. Обробка поверхонь деталей пластичним деформуванням.
51. Електрофізична обробка поверхонь деталей.
52. Розмірний ланцюг.
53. Типи ланок розмірного ланцюга.
54. Методи досягнення точності при складанні.
55. Види складальних з'єднань.

Модуль 2

1. Види тертя.
2. Види зносу.
3. Види дефектів деталей
4. Система ТО та ремонту автомобілів.
5. Ремонт.
6. Види авторемонтних виробництв.
7. Класифікація авторемонтних підприємств.
8. Форми виконання ремонтних робіт.
9. Види ремонту.
10. Поточний ремонт.
11. Капітальний ремонт.
12. Середній ремонт.
13. Аварійний ремонт.
14. Відновлювальний ремонт.
15. Регламентований ремонт.
16. Ремонт за технічним станом.
17. Знеособлювальний метод ремонту.
18. Незнеособлювальний метод ремонту.
19. Агрегатний метод ремонту.
20. Форми виконання ремонтних робіт.
21. Розбірно-складальні роботи.
22. Ремонтно-відновлювальні роботи.
23. Акумуляторні роботи.
24. Шиномонтажні та шиноремонтні роботи.
25. Електротехнічні роботи.
26. Слюсарно-механічні роботи.
27. Мідницькі роботи.
28. Кузовні роботи.
29. Ковальсько-ресорні роботи.

30. Зварювальні роботи.
31. Арматурні роботи.
32. Фарбувальні роботи.
33. Розбиральний цех авторемонтного підприємства.
34. Складальний цех авторемонтного підприємства.
35. Кузовний цех авторемонтного підприємства.
36. Цех відновлення та виготовлення деталей.
37. Дільниці допоміжного виробництва.
38. Складське господарство.
39. Етапи капітального ремонту автомобілів і агрегатів.
40. Приймання автомобіля (агрегату) в капітальний ремонт.
41. Мийка.
42. Види забруднень.
43. Види очисних робіт.
42. Розбирання-складання.
43. Дефектація деталей.
44. Ремонтні розміри.
45. Методи дефектування.
46. Маршрути відновлення.
47. Комплектування деталей.
48. Види та форми складальних робіт.
49. Припрацювання деталей.
50. Випробувальні роботи.
51. Методи відновлення деталей механічною обробкою.
52. Методи відновлення деталей зварюванням та наплавкою.
53. Методи відновлення деталей пайкою та нашаруванням.
54. Методи відновлення деталей нанесенням гальванічних покриттів.
55. Методи відновлення деталей обробкою тиском.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боднев А.Г., Шаверин Н.Н. Лабораторный практикум по ремонту автомобилей. – М.: Транспорт, 1984. – 143 с.
2. Технология автотракторостроения. Гурин Ф.В., Клепиков В.Д., Рейн В.В. – М.: Машиностроение, 1981. – 296 с.
3. Технология машиностроения. Егоров М.Е., Дементьев В.И., Дмитриев В.Л. – М.: Высшая школа, 1976. – 536 с.
4. Канарчук В.Е., Чигринец А.Д. Техническое обслуживание, ремонт и хранение автотранспортных средств. Книга 3. – К.: Выща школа, 1992. – 496 с.
5. Королев А.И. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей. – М.: Транспорт, 1964. – 388 с.
6. Корсаков В.С. Основы технологии машиностроения. – М.: Высшая школа, 1978. – 401 с.
7. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей. – М.: Академия, 2007. – 224 с.
8. Технология двигателестроения. Под ред. А.И. Дащенко М.: Высшая школа, 2006. – 608 с.
9. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов. Под ред. В.А. Зорина – М.: Академия, 2006. – 511 с.
10. Ремонт автомобилей. Под ред. С.И. Румянцева Издание второе. – М.: Транспорт, 1988. – 328 с.
11. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Суханов Б.Н., Борzych И.О., Бедарев Ю.Ф. Пособие по курсовому и дипломному проектированию. – М.: Транспорт, 1985. – 750 с.
12. Цеханов А.Д. Лабораторный практикум по ремонту автомобилей. – М.: Транспорт, 1978. – 194 с.
13. Шадринев В.А. Основы технологии автостроения и ремонт автомобилей – Л.: Машиностроение, 1976. – 559 с.

Методичні вказівки щодо самостійної роботи з навчальної дисципліни «Основи технології виробництва та ремонту автомобілів» для студентів денної та заочної форм навчання за напрямом 6.070106 – «Автомобільний транспорт» (у тому числі скорочений термін навчання)

Укладач асист. В.О. Єлістратов

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.

Видавничий відділ КДУ імені Михайла Остроградського
39600, м. Кременчук, вул. Першотравнева, 20