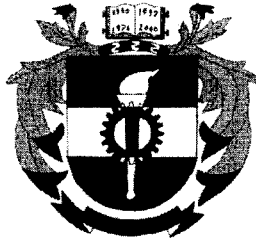


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ЩОДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
„ОБЛАДНАННЯ ТА ТРАНСПОРТ МЕХАНООБРОБНИХ ЦЕХІВ”
ДЛЯ СТУДЕНТІВ ДЕННОЇ ТА ЗАОЧНОЇ ФОРМ НАВЧАННЯ
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 6.090200 – „ТЕХНОЛОГІЯ МАШИНОБУДУВАННЯ”
(У ТОМУ ЧИСЛІ СКОРОЧЕНИЙ ТЕРМІН НАВЧАННЯ)

КРЕМЕНЧУК 2009

Методичні вказівки щодо самостійної роботи з навчальної дисципліни „Обладнання та транспорт механообробних цехів” для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 6.090200 – „Технологія машинобудування” (у тому числі скорочений термін навчання).

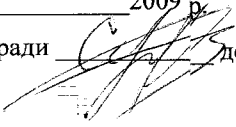
Укладач к.т.н., доц. В.Г. Доценко

Рецензент к.т.н., доц. В.Т. Щетинін

Кафедра верстатів і верстатних комплексів

Затверджено методичною радою КДПУ імені Михайла Остроградського

Протокол № 1 від „11” _____ 2009 р.

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.....	6
3 Питання до модульного контролю.....	9
Список літератури.....	12

ВСТУП

Мета самостійної роботи – поглиблене вивчення найбільш важливих видів технологічного металорізального обладнання, обладнання для електрофізико-хімічних методів обробки матеріалів, транспортного обладнання та обладнання для заготівельних операцій.

Види самостійної роботи:

- самостійна робота згідно з наведеними темами із використанням літературних джерел;
- підготовка до виконання лабораторних робіт згідно з методичними вказівками.

Система забезпечення самостійної роботи

Самостійна робота з вивчення дисципліни проводиться згідно з методичними вказівками, спираючись на наведені нижче:

- 1) підручники за переліком;
- 2) методичні вказівки за переліком;
- 3) конспект лекцій викладача.

Пояснення щодо користування методичними вказівками

Під час виконання самостійної роботи студент повинен розв'язувати питання даної теми з використанням навчальних і методичних посібників, що наведено нижче із зазначенням сторінок, які містять дану тему.

Вивчення навчальної дисципліни пропонується виконувати в наступному порядку:

- дотримуватись запропонованої послідовності вивчення;
- прочитати зміст теми і методичні вказівки до неї;
- прочитати і стисло законспектувати зміст питань, що вивчаються за рекомендованою літературою;
- відповіді на питання самоперевірки та стисло записати відповіді на

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

№ пор	Тема	Денна форма навчання		Заочна форма навчання	
		Кільк. год. (лекц.)	Кільк. год. СРС	Кільк. год. (лекц.)	Кільк. год. СРС
1	Загальна характеристика об'єкта виробництва та засобів виробництва	0,5	2	0,5	2
2	Обладнання заготівельного виробництва	0,5	3	0,5	3
3	Ковальсько-штампувальне обладнання	5	11	3	12
4	Обладнання для обробки металів різанням	7	18	2	26
5	Транспортне обладнання машинобудівного виробництва	1	2	-	4
	Усього	14	36	6	47

2 ПЕРЕЛІК ТЕМ І ПИТАНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема № 1 Загальна характеристика об'єкта виробництва та засобів виробництва

1. Виробничий та технологічний процеси.
2. Технологічний процес як сукупність послідовних видозмін об'єкта виробництва.
3. Форми організації виробництва.

Питання для самоперевірки

1. Дати визначення та характеристику виробничого і технологічного процесу.
2. Дати визначення та характеристику конвеєрної, поточної та гнучкої форм організації виробництва.
3. Що таке об'єкт виробництва? Привести приклади.
4. Що таке засоби виробництва? Привести приклади.

Література: [8, с. 7-15].

Тема № 2 Обладнання заготівельного виробництва

1. Виготовлення литих заготовок.
2. Машини для лиття металів.
3. Роторні ливарні автомати.
4. Машини безперервного розливання.

Питання для самоперевірки

1. Призначення і тенденція розвитку заготівельного виробництва.
2. Які заготовки використовуються у машинобудуванні?
3. Дати визначення заготовки.
4. Класифікація заготовок.
5. Основні способи одержання заготовок.

Література: [8, с. 36-40, 10-12, 21-24, 88].

Тема № 3 Ковальсько-штампувальне обладнання

1. Призначення, принцип дії та класифікація кривошипних пресів.
2. Принцип дії кривошипних пресів.
3. Преси для листового штампування.
4. Листоштампувальні одностоякові преси.
5. Витяжні преси подвійної та потрійної дії.
6. Листоштампувальні преси-автомати.
7. Преси для об'ємного штампування.
8. Кривошипні горячештампувальні преси.

Питання для самоперевірки

1. Історія виникнення та розвитку ковальсько-штампувального обладнання.
2. Основні ознаки класифікації КШО.
3. Перерахувати основні типи пресів, їх будова та призначення.

Література: [9, с. 5-28; 31-37; 40-47; 55-80].

Тема № 4 Обладнання для обробки металів різанням

1. Типові механізми приводів металорізальних верстатів зі ступеневим регулюванням частоти обертів.
2. Механізми для безступеневого регулювання частоти обертів.
3. Механізми для перетворення поворотного руху на поступальний.
4. Механізми для здійснення періодичних та реверсивних рухів.
5. Принципи кінематичного налагодження верстатів. Рівняння кінематичного балансу.
6. Верстати для нарізання зубчастих коліс.
7. Техніко-економічні показники верстатів. Продуктивність верстатів та їх регулювання.
8. Верстати для електрофізико-хімічної обробки матеріалів.

Питання для самоперевірки

1. Перерахувати типові механізми приводів металорізальних верстатів безступеневого та ступеневого регулювання частот і дати їх характеристику.

2. З якою метою використовується мальтійський механізм?

3. Записати рівняння кінематичного балансу при обертовому поступальному русі кінцевого елемента.

4. Які верстати використовуються для нарізання прямозубих, косозубих циліндричних коліс?

5. Які верстати використовуються для нарізання колових та прямих зчирних коліс?

6. Перерахувати та дати характеристику сучасних методів електрофізичних методів обробки матеріалів.

Література: [2, с. 5-10, 15-45, 459-467; 4, с. 7-36, 46-50, 190-193; 5, с. 28, 63-78; 7, с. 108-125, 152-199, 212-235, 1, с. 5-10, 12-20; 10, с. 11, с. 25-40]

Тема № 5 Транспортне обладнання машинобудівного виробництва

1. Вібротранспортери.

2. Роликові транспортери.

3. Крокові транспортери.

Питання для самоперевірки

1. Призначення транспортних пристроїв.

2. Перерахувати основні ознаки класифікації транспортних пристроїв та дати їх характеристику.

3. Перерахувати типові конструкції транспортних пристроїв та пояснити принцип їх дії.

Література: [1, с. 229-248; 4, с. 456-460].

3. ПИТАННЯ ДО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

Модуль 1

1. Загальна характеристика об'єкта виробництва. Основні поняття оброблювальної технології та допоміжні машини.
2. Машина для лиття металів.
3. Роторні ливарні автомати.
4. Машина безперервного розливу.
5. Історія виникнення та розвитку ковальско-штампувального обладнання (КШО).
6. Призначення, принцип дії та класифікація КШО.
7. Класифікація кривошипних пресів за конструктивними ознаками.
8. Класифікація кривошипних пресів за технологічним призначенням і структурною будовою.
9. Преси для листової штамповки.
10. Листоштампувальні преси простої дії: одностоякові і двостоякові.
11. Притискні подушки.
12. Витяжні преси подвійної та потрійної дії.
13. Листоштампувальні преси-автомати.
14. Преси для об'ємного штампування.
15. Кривошипні гарячештампувальні преси.
16. Карбувальні преси та преси для видавлювання.
17. Горизонтально-ковальські машини.
18. Преси-автомати для об'ємного штампування.
19. Верстати для електрофізико-хімічної обробки.
20. Принципи електроерозійної обробки (електроімпульсна, анодомеханічна, дуговидна).
21. Ультразвукові верстати: призначення та принцип дії.
22. Променева та плазмова обробка металів.
23. Верстати для вібраційного шліфування та полірування.

24. Електроконтактна обробка металів.
25. Металорізальні верстати – основний тип технологічного обладнання в машинобудуванні.
26. Методи створення поверхні деталей при обробці на металорізальних верстатах.
27. Створення утворюючих ліній за методом копіювання.
28. Створення утворюючих ліній за методом сліду.
29. Створення утворюючих ліній за методом обгинання.
30. Створення утворюючих ліній за методом торкання.

Модуль 2

1. Оборотні та необоротні геометричні поверхні.
2. Кінематична структура приводів металорізальних верстатів.
3. Класифікація рухів робочих органів металорізальних верстатів. Установчі, розподільчі та формоутворювальні рухи.
4. Класифікація металорізальних верстатів за технологічним призначенням та видам обробки.
5. Класифікація верстатів за універсальністю та точністю обробки.
6. Основи кінематичного налагодження верстатів. Рівняння кінематичного балансу.
7. Рівняння кінематичного балансу ланцюга при обертовому русі робочого органа.
8. Рівняння кінематичного балансу ланцюга при поступальному русі робочого органа. Хід кінематичної пари.
9. Типові механізми приводів металорізальних верстатів зі східчастим регулюванням частоти обертів.
10. Механізми для безсхідчастого регулювання частоти обертів.
11. Механізми перетворення поворотного руху в поступальний.
12. Механізми для здійснення періодичних рухів. Мальтійські механізми.
13. Механізми для здійснення реверсивних рухів.
14. Підсилюючі механізми.

15. Верстати для обробки тіл обертання.
16. Верстати автомати та верстати з ручним керуванням.
17. Верстати для обробки призматичних деталей.
18. Загальні відомості та будова верстатів токарної групи.
19. Обробка конічних та фасонних поверхонь на токарних верстатах.
20. Призначення, будова та принцип роботи токарно-гвинторізного верстата моделі 16К20.
21. Загальні відомості про токарно-револьверні верстати.
22. Призначення, будова та принцип роботи токарно-револьверного верстата моделі 1341.
23. Класифікація токарних автоматів та напівавтоматів.
24. Призначення, будова та принцип роботи токарно-револьверного одношпиндельного верстата моделі 1Б136.
25. Призначення, будова та принцип роботи багатшпиндельного токарного автомата моделі 1265-4.
26. Верстати для обробки призматичних деталей.
27. Верстати для нарізання зубчатих коліс.
28. Верстати для абразивної обробки.
29. Верстати з числовим програмним керуванням.
30. Автоматичні лінії, основні визначення та класифікація.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бочков В.М., Сімін Р.І. Обладнання автоматизованого виробництва: Навчальний посібник. – Львів: Лівівська політехніка, 2000. – 379 с.
2. Металлорежущие станки: В 2 т. / Под. Ред. Н.С. Ачеркана. – М.: Машиностроение, 1965. – Т.1. – 764 с.
3. Металлорежущие станки: В 2 т. / Под ред. Н.С. Ачеркана. – М.: Машиностроение, 1965. – Т.2. – 628 с.
4. Металлорежущие станки: Учебное пособие для вузов / Н.С. Колев, Л.В. Красниченко, Н.С. Никулин и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1980. – 500 с.
5. Металлорежущие станки: Учебник для машиностроительных вузов / Под ред. В.Э. Пупа. – М.: Машиностроение, 1985. – 576 с.
6. Металлорежущие станки и автоматы: Учебник для машиностроительных вузов / Под. ред. А.С. Проникова. – М.: Машиностроение, 1981. – 479 с.
7. Металлорежущие станки (альбом общих видов, кинематических схем и узлов) / А.М. Кучер, М.М. Кивитицкий, А.И. Железковский. – М.: Машиностроение, 1971. – 308 с.
8. Проектирование и производство заготовок в машиностроении: Учебное пособие для вузов / Под ред. П.А. Руденко, Ю.А. Харламова. – К.: Выща школа, 1991. – 247 с.
9. Живов Л.И., Овчинников А.Г. Кузнечно-штамповочное оборудование. Прессы: Учебник для вузов. – К.: Выща школа, 1981. – 375 с.
10. Гулида Э.Н. Теория резания металлов, металлорежущие станки и инструменты. – Львов, 1986. – 275 с.
11. Яценко В.Н. Электрофизико-химическая обработка металлов. – К.: Выща школа, 1981. – 374 с.
12. Яценко В.Н. Элементы роботехнічних пристроїв і модулів ВС. – К.: Вища школа, 1992. – 431 с.

Методичні вказівки щодо самостійної роботи з навчальної дисципліни „Обладнання та транспорт механообробних цехів” для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 6.090200 – „Технологія машинобудування” (у тому числі скорочений термін навчання)

Укладач к.т.н., доц. В.Г. Доценко

Відповідальний за випуск зав. кафедри ВВК О.Ф. Саленко

Підп. до др. 20.03.09. Формат 60x84 1/16. Папір тип. Друк ризографія.

Ум. друк. арк. 054. Наклад 10 прим. Зам. № 12577. Безкоштовно.

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