

МІЖРЕГІОНАЛЬНА  
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ



МАУП

*НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА*  
*дисципліни*  
***“ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА”***  
*(для молодших спеціалістів)*

МАУП

Київ 2005

Підготовлено викладачами *В. С. Карачем* і *Я. П. Карач*

Затверджено на засіданні кафедри менеджменту  
(протокол № 3 від 08.11.04)

*Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом*



***Карач В. С., Карач Я. П.*** Навчальна програма дисципліни “Технології виробництва” (для молодших спеціалістів). — К.: МАУП, 2005. — 18 с.

Навчальна програма містить пояснювальну записку, навчально-тематичний план, програмний матеріал до вивчення дисципліни “Технології виробництва”, вказівки до виконання контрольної роботи, завдання для контрольних робіт, контрольні питання, а також список рекомендованої літератури.

© Міжрегіональна Академія  
управління персоналом (МАУП),  
2005

## **ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

Навчальна програма дисципліни “Технології виробництва” призначена для студентів спеціальності 5.050202 “Організація виробництва”.

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки молодшого спеціаліста за зазначеною спеціальністю метою дисципліни є формування у майбутніх фахівців знань та навичок з основ сучасних технологій виробництва, опанування знань з основ технологічних процесів найпоширеніших виробництв, набуття навичок визначення пріоритетних напрямів технологічної модернізації сучасних підприємств.

Для досягнення вказаної мети студентам необхідні первинні знання про суть та особливості системи основних та альтернативних технологій виробництва.

Програмою дисципліни передбачено вивчення питань нормативно-технічного забезпечення виробництва, управління та контролю за якістю продукції, сировинних, паливних і енергетичних матеріалів, їх раціонального використання та технології виробництва продукції з різних матеріалів.

Дисципліна вивчається з урахуванням особливостей регіональних структур виробництва, реальних потреб ринку праці в молодших спеціалістах, пріоритетних напрямках розвитку галузей народного господарства тощо. Рекомендується проведення практичних занять на виробництві.

**НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**  
**вивчення дисципліни**  
**“ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА”**

№ пор.	Назва теми
1	Предмет і завдання дисципліни “Технології виробництва”
2	Нормативно-технічне забезпечення виробництва та готової продукції
3	Управління якістю продукції
4	Сировина, паливо та енергія
5	Технологічні процеси
6	Технологія виробництва металевої продукції
7	Технологія виробництва продукції з пластичних мас
8	Технологія виробництва продукції зі скла та кераміки
9	Технологія виробництва продукції з деревини та паперу
10	Технологія виробництва товарів легкої промисловості
11	Технологія виробництва харчових продуктів

**ПРОГРАМНИЙ МАТЕРІАЛ**  
**до вивчення дисципліни**  
**“ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА”**

**Тема 1. Предмет і завдання дисципліни**  
**“Технології виробництва”**

Поняття “предмет праці”, “засоби праці”, “виробництво”, “технологія”, “товар”, “вартість”, “споживна вартість”. Предмет дисципліни “Технології виробництва”.

Сучасні технологічні та технолого-екологічні проблеми промисловості України, комплексний підхід до їх вирішення. Впровадження наукових досягнень у виробництво. Суть прискореного розвитку виробництва та економіки.

Типи виробництва та їх ознаки.

Стадії та операції технологічного процесу. Структура основного виробничого процесу. Принципи виробничого процесу: спеціалізація, про-

порційність, паралельність, прямоточність, стандартність, надійність, економічність.

Мета та завдання вивчення дисципліни “Технології виробництва”.

*Література [2; 6; 7; 11]*

## ***Тема 2. Нормативно-технічне забезпечення виробництва та готової продукції***

Стандартизація як система розробки та встановлення норм технічних показників, методів випробування та оцінки якості, маркування, пакування, транспортування і зберігання продукції виробничо-технічного призначення та готових виробів.

Мета стандартизації.

Принципи та методи стандартизації.

Об'єкти стандартизації: організаційно-методичні та загально-технічні; продукція державного призначення та широкого вжитку, транспорт, зв'язок, енергосистема, об'єкти державних соціально-економічних і науково-технічних норм.

Категорії та види стандартів і технічних умов. Обов'язкові та рекомендовані вимоги державних стандартів. Основоположні стандарти. Стандарти на продукцію, послуги, процеси та методи контролю.

Міжнародна стандартизація. Стандарти міжнародні та міждержавні.

Використання стандартів і технічних умов.

Метрологічне забезпечення виробництва. Метрологія як наука. Міжнародна система одиниць фізичних величин (SI) та економічна ефективність її застосування в технології.

Органи державного нагляду за додержанням стандартів, норм і правил, станом засобів вимірювань.

Єдина система організації та управління процесом технологічної підготовки (ЄСТП). Єдина система конструкторської документації (ЄСКД). Єдина система технологічної документації (ЄСТД).

*Література [2; 4; 15; 17]*

## ***Тема 3. Управління якістю продукції***

Поняття якості. Народногосподарське значення якості продукції. Зв'язок собівартості та якості продукції. Характеристика якості виробництва за показниками: узагальнюючими, пов'язаними з поліпшенням

якості продукції, комплексними та одиничними, економічним ефектом та витратами.

Чинники, що впливають на формування якості продукції: якість нормативно-технічної документації та сировини, технології виробництва та обладнання, якість технічного виконання, транспортування, зберігання.

Показники якості продукції: безпечність, надійність, довговічність, ергономічність, технологічність, естетичність, економічність, а також патентно-правові показники стандартизації та уніфікації.

Методи оцінки якості товарів.

Способи підвищення якості продукції: виробничо-технічні, організаційні та економічні. Система сертифікації УкрСЕПРО. Показники обов'язкової сертифікації: безпека, сумісність, взаємозамінність, енерго- та ресурсозбереження.

Атестація промислової продукції. Категорії якості продукції. Конкурентоспроможність продукції на внутрішньому та зовнішньому ринках. Етапи розробки нової продукції.

Комплексна система управління якістю продукції (КС УЯП): завдання, організація розробки та впровадження на підприємстві.

Організація технічного контролю на підприємстві. Державний нагляд та відомчий контроль за якістю продукції. Види технічного контролю: попередній, проміжний, остаточний. Групування та характеристика видів технічного контролю за ступенем охоплення виробничих операцій та продукції, за методом проведення.

*Література [1; 6; 11; 15; 17; 20]*

#### ***Тема 4. Сировина, паливо та енергія***

Поняття сировини та продукції. Класифікація сировини.

Первинна сировина: мінеральна (рудна, паливно-енергетична, хімічна, будівельна, гідромінеральна), тваринна та рослинна.

Штучна сировина. Вторинна сировина: промислові та споживчі відходи. Побічна продукція.

Вода: класифікація, властивості. Підготовка води до використання: відстоювання, фільтрування, пом'якшення та знесолення. Очищення стічних вод.

Корисні копалини та способи їх добування. Підготовки сировини до перероблення: подрібнення, сортування, збагачення. Якість сировини та її вплив на якість готової продукції.

Рациональне використання сировини.

Поняття палива. Класифікація та характеристика палива за походженням та агрегатним станом.

Енергія, її види та джерела.

Види енергії: сонячна, енергія світла, тепла, хімічна, електрична, механічна та ядерна.

Джерела електричної енергії.

Раціональне використання енергії: використання вторинних ресурсів, удосконалення обладнання, заміна енергомістких технологічних процесів.

*Література [2; 6; 11; 17; 20]*

### ***Тема 5. Технологічні процеси***

Поняття виробничого та технологічного процесів. Складові технологічного процесу.

Класифікація та характеристика технологічних процесів за властивостями та агрегатним станом сировини, тепловим ефектом, способом організації процесу, кратністю оброблення сировини.

Сутність, сфери використання та шляхи вдосконалення термічних, барометричних, електрохімічних, каталітичних, біохімічних, плазмових, радіаційно-хімічних, фотохімічних, ультразвукових процесів.

Оптимізація технологічних процесів.

Поняття про технологічні системи та їх складові. Класифікація технологічних систем.

Поняття про інноваційні процеси в розробках нових технологій. Документальне оформлення винаходів, патентування і ліцензування.

*Література [2; 6; 8; 10; 11]*

### ***Тема 6. Технологія виробництва металевої продукції***

Класифікація та особливості будови металів. Характеристика металів за кольором, фізичними та хімічними властивостями, ступенем очищення.

Поняття та класифікація сплавів.

Залізобуглецеві сплави.

Чавун. Склад та властивості. Чавуни переробні, ливарні та спеціальні (леговані, феросплави), білі та сірі, міцні та ковкі.

Сталь. Класифікація та характеристика сталей. Сталі буглецеві та леговані, конструкційні, інструментальні та спеціальні.

Сплави кольорових металів. Сплави мідні, алюмінієві, магнієві та нікелеві.

Сплави благородних металів, сфера їх використання.

Фізичні та хімічні властивості сплавів. Технологічні та експлуатаційні властивості сплавів.

Корозія металів і сплавів, способи їх захисту. Види корозії. Корозійна стійкість металів і сплавів. Способи захисту від корозії: легування, металеві та неметалеві покриття, використання інгібіторів.

Декоративні покриття та види обробки металевої продукції.

Термічна та хіміко-термічна обробка металів і сплавів: характеристика основних видів.

Способи виготовлення металевих виробів.

Виготовлення виробів литтям. Ливарні сплави та їх властивості. Характеристика способів лиття. Дефекти відливків та їх характеристика.

Виготовлення виробів тиском. Способи виготовлення: вальцювання, вільне кування, штампування, пресування та волочіння.

Виготовлення виробів з порошків.

Виготовлення нерозбірних з'єднань. Класифікація та загальна характеристика способів зварювання. Термомеханічні та механічні способи зварювання. Контроль якості зварних з'єднань.

Виготовлення виробів різанням. Основні способи різання. Складання машин. Техніко-економічні показники складання та шляхи їх поліпшення.

Композити на основі металів.

Якість металевої продукції: вимоги до технічного виконання, дефекти.

*Література [2; 5; 6; 8; 11; 16]*

## ***Тема 7. Технологія виробництва продукції з пластичних мас***

Поняття про полімери та пластичні маси.

Пластичні маси: склад, властивості, сфера використання, перспективи виробництва.

Класифікація та групування за складом, способом утворення, відношенням до нагрівання, твердістю, характером макроструктури, видами, різновидами.

Характеристика основних видів полімеризаційних (поліетилен, поліпропілен, полівінілхлорид, фторопласт, полістирол, поліметилметакрилат) та поліконденсаційних пластмас (фенол, формальдегіди, аміноплас-



ти, поліефіри, поліуретани, поліаміди, кремнійорганічні, багатокомпонентні). Бітумні пластмаси: природні бітуми та пеки.

Пластмаси органічні, елементоорганічні та неорганічні.

Пластмаси на основі модифікованих природних полімерів.

Способи переробки полімерів у виробі: екструзія, лиття під тиском, штампування, пресування (звичайне та гаряче). Технічна та декоративна обробка виробів із пластмас.

Нові способи переробки полімерів: контактне формування накладанням, спінування полімерів, зварювання.

Гума: поняття, склад, властивості. Процес виготовлення гумових виробів: приготування гумових сумішей, виготовлення напівфабрикатів із сирової гуми, вулканізація, формування, оздоблення.

Композити на основі полімерів.

Якість виробів із пластичних матеріалів та гуми: вимоги до технічного виконання, дефекти.

*Література (5–9; 11–13; 16; 19]*

### ***Тема 8. Технологія виробництва продукції зі скла та кераміки***

Поняття про скло. Групування та характеристика основних видів скла за призначенням, типом склоутворювача, складом. Властивості скла. Види та різновидності скла.

Основи технології виробництва виробів зі скла. Отримання скламаси. Способи формування виробів: витягування стрічки, витягування волокон, вальцювання, видування, пресування, пресовидування, лиття, з'єднання, молірування. Технічна обробка. Декоративна обробка в процесі формування виробів та сформованих виробів.

Якість скляних виробів: вимоги до технічного виконання, дефекти.

Поняття про кераміку. Класифікація та загальна характеристика кераміки. Види та різновидності кераміки. Будова та властивості кераміки.

Основи виробництва керамічних виробів. Отримання керамічної маси. Формування та випалювання виробів. Обробка виробів після випалювання. Види декоративної обробки.

Композити на основі кераміки.

Якість керамічних виробів: вимоги до технічного виконання, дефекти.

*Література: [2; 6; 8; 12]*

## ***Тема 9. Технологія виробництво виробів з деревини та паперу***

Будова та склад деревини. Фізико-механічні та хімічні властивості деревини.

Основні породи деревини, їх особливості та використання. Характеристика видів листяних та хвойних порід деревини.

Способи виготовлення виробів з деревини: механічні, хімічні, змішані.

Будівельні матеріали з деревини: круглі лісоматеріали, пиломатеріали, напівфабрикати і готові вироби.

Листові матеріали з деревини: шпон, фанера, деревинноволокнисті та деревинностружкові плити, деревинношаровий пластик.

Технологія виготовлення виробів з деревини. Загальна характеристика етапів: проектування, сушіння матеріалів, розкрій, механічна обробка заготовок, облицювання, обробка поверхні, оздоблення, збирання.

Виробництво паперу, картону та виробів з них.

Якість виробів з деревини, паперу та картону: вимоги до технічного виконання, дефекти.

*Література* [2; 12; 18]

## ***Тема 10. Технологія виробництва товарів легкої промисловості***

Поняття про текстильну продукцію. Текстильні волокна: класифікація, характеристика властивостей, призначення. Текстильні нитки. Будова, склад та властивості тканин. Ткацькі переплетення. Основна, колористична та спеціальна обробка тканин.

Трикотажні полотна: класифікація, характеристика основних видів поперечно- та основов'язаних полотен.

Неткані матеріали: групування, характеристика властивостей матеріалів різних способів виготовлення.

Технологія виготовлення дубльованих текстильних матеріалів.

Шкіряні матеріали. Особливості виготовлення натуральних шкір, штучних та синтетичних шкіряних матеріалів.

Загальна характеристика технології виготовлення хутряних напівфабрикатів.

Інші матеріали, що використовуються в легкій промисловості.

Технологія виготовлення дубльованих текстильних матеріалів.

Технологія виготовлення одягу. Чинники, що формують споживні властивості одягу. Технологічні процеси: проектування (моделювання, конструювання), розкроювання матеріалів, з'єднання деталей, вологотеплова, конструкторсько-технологічна та декоративна обробка.

Технологія взуттєвого виробництва. Технологічні процеси: розкרוювання матеріалів, обробка деталей, збирання заготовок, формування верху взуття, кріплення підошви та підборів, декоративна обробка.

Особливості технології виготовлення гумових взуттєвих виробів різних методів: склеювання, штампування, формування, лиття під тиском, рідкого формування.

Якість одягу та взуття: вимоги до технічного виконання, дефекти.

*Література* [1; 8; 10; 11; 18; 19]

### **Тема 11. Технологія виготовлення харчових продуктів**

Харчова, біологічна та енергетична цінність харчових продуктів і чинники, що формують їх.

Хімічний склад харчових продуктів: неорганічні речовини (вода, мінеральні елементи), органічні речовини (вуглеводи, білки, жири), речовини, що формують біологічну цінність та органолептичні властивості.

Фізичні, хімічні та біологічні процеси в харчових продуктах.

Методи консервування харчових продуктів: фізичні, фізико-хімічні, біохімічні, хімічні та комбіновані.

Особливості технології переробки сільськогосподарської продукції та виробництва харчових продуктів.

Основи зберігання харчових продуктів: умови зберігання, тара і пакувальні матеріали.

*Література* [1; 10; 17]

### **ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ**

Варіант контрольної роботи студент вибирає за першою літерою свого прізвища (див. таблицю).

Перша літера прізвища студента	Номер варіанта контрольної роботи
А, М, Ю	1
Г, П, Ш	2
Ж, Т, Х	3
Б, Ї, Р	4
Д, Н, Я	5
З, У, Щ	6
В, К, Ц	7
Є, С, Ч	8
І, Ї, О	9
Е, Л, Ф	10

Виконання контрольної роботи студентами заочної форми навчання є складовою навчального процесу й активною формою самостійної роботи студентів.

Мета контрольної роботи — закріпити та поглибити теоретичні знання, здобуті студентом у процесі вивчення дисципліни “Технології виробництва”, сформувати вміння самостійно працювати з навчальною, спеціальною та довідковою літературою та нормативними документами.

Контрольна робота виконується студентом самостійно у формі реферату. Вона має бути логічно викладена та технічно правильно оформлена. Роботу пишуть чітким та розбірливим почерком, допускаються також друкований та комп’ютерний її варіанти. Обсяг контрольної роботи у формі реферату — 13–18 сторінок. На першій сторінці має бути викладене завдання контрольної роботи у вигляді змісту. Сторінки нумуються. Наприкінці роботи наводиться список використаної літератури.

## ***ЗАВДАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ***

### ***Варіант 1***

1. Принципи та методи стандартизації.
2. Класифікація технологічних процесів за різними ознаками.
3. Методи консервування харчових продуктів.

### ***Варіант 2***

1. Категорії та види стандартів і технічних умов.
2. Технологічні системи: сутність, складові, класифікація.
3. Текстильні волокна: класифікація, характеристика властивостей, призначення.

### ***Варіант 3***

1. Метрологічне забезпечення виробництва.
2. Групування та характеристика сплавів чорних металів.
3. Технологічні процеси виготовлення одягу.

### ***Варіант 4***

1. Чинники, що впливають на формування якості продукції.
2. Групування та характеристика сплавів кольорових металів.
3. Технологічні процеси виготовлення взуттєвих виробів.

### ***Варіант 5***

1. Групування та характеристика показників якості продукції.
2. Способи виготовлення виробів з металевих сплавів тиском.
3. Характеристика етапів виготовлення виробів з деревини.

### ***Варіант 6***

1. Система сертифікації продукції.
2. Способи захисту металів від корозії.
3. Характеристика етапів виготовлення керамічної продукції.

### ***Варіант 7***

1. Комплексна система управління якістю продукції.
2. Пластичні маси: склад, властивості, види, сфера використання.
3. Характеристика видів термічної та хіміко-термічної обробки металів та їх сплавів.

### ***Варіант 8***

1. Технічний контроль якості продукції на підприємстві: значення, характеристика основних видів.
2. Групування та характеристика основних видів кераміки та скла.
3. Класифікація та загальна характеристика способів зварювання металевих конструкцій.

### ***Варіант 9***

1. Класифікація та загальна характеристика сировини для виробництва.
2. Способи переробки полімерів у вироби.
3. Декоративні покриття та види обробки металевих поверхонь.

### ***Варіант 10***

1. Класифікація і характеристика палива за походженням та агрегатним станом.
2. Способи виготовлення виробів із деревини.
3. Процес виготовлення гумових виробів.

## **КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ**

1. Предмет дисципліни “Технології виробництва”.
2. Сучасні технологічні проблеми галузей промисловості України.
3. Типи виробництва та їх характеристика.
4. Стадії технологічного процесу.
5. Операції технологічного процесу.
6. Принципи технологічного процесу.
7. Напрями вдосконалення технології виробництва.
8. Значення стандартизації в покращенні якості продукції.
9. Категорії та види стандартів.
10. Принципи та методи стандартизації.
11. Міжнародна стандартизація.
12. Органи державного нагляду за стандартизацією.
13. Метрологія: суть, значення для виробництва.
14. Якість: поняття, народногосподарське значення.
15. Показники якості продукції.
16. Експлуатаційні властивості продукції.
17. Естетичні властивості продукції.
18. Методи оцінки якості продукції.
19. Маркування товарів народного споживання та продукції виробничо-технічного призначення.
20. Пакування товарів народного споживання та продукції виробничо-технічного призначення.
21. Комплексна система управління якістю продукції.
22. Організація технічного контролю якості продукції на підприємстві.
23. Сертифікація продукції: значення, види, порядок проведення.
24. Групування та характеристика видів первинної, штучної та вторинної сировини.
25. Групування та характеристика палива за походженням та агрегатним станом.
26. Групування та характеристика основних видів енергії.
27. Складові технологічного процесу.
28. Сутність та сфера використання термічних та баротермічних технологічних процесів.
29. Сутність та сфера використання електрохімічних, каталітичних, біохімічних технологічних процесів.
30. Сутність та сфера використання плазмових, радіаційно-хімічних, фотохімічних та ультразвукових технологічних процесів.

31. Технологічні системи та їх складові.
32. Документальне оформлення винаходів, патентування, ліцензування.
33. Характеристика властивостей чорних та кольорових металів.
34. Чавун: склад, властивості, види, сфера використання.
35. Сталь: склад, властивості, види, сфера використання.
36. Сплави алюмінію: види, властивості, сфера використання.
37. Сплави міді: види, властивості, сфера використання.
38. Сплави магнію та нікелю: види, властивості, сфера використання.
39. Методи захисту металевих поверхонь від корозії за допомогою покриття.
40. Способи захисту металів та їх сплавів від корозії.
41. Термічна та хіміко-термічна обробка металів та сплавів.
42. Характеристика способів лиття металевої продукції.
43. Характеристика способів виготовлення металевих виробів тиском.
44. Виготовлення металевої продукції з порошків.
45. Характеристика основних методів зварювання.
46. Композити на основі металів.
47. Вимоги до технічного виконання металевих виробів.
48. Металеві будівельні матеріали та вироби.
49. Поняття про полімери та пластичні маси.
50. Характеристика основних видів полімеризаційних пластмас.
51. Характеристика основних видів поліконденсаційних пластмас.
52. Пластмаси органічні, неорганічні та елементоорганічні.
53. Способи переробки полімерів у вироби: лиття під тиском, пресування, штампування.
54. Нові способи переробки полімерів: контактне формування накладанням, зварювання, спінювання.
55. Композити на основі полімерів.
56. Процес виготовлення виробів з гуми.
57. Вимоги до технічного виконання продукції з пластмас.
58. Характеристика основних видів скла.
59. Технологічні процеси виготовлення скляної продукції.
60. Класифікація та характеристика видів кераміки.
61. Технологічні процеси виготовлення виробів з кераміки.
62. Композити на основі кераміки.
63. Вимоги до технічного виконання виробів з кераміки.
64. Декоративна обробка виробів зі скла та кераміки.
65. Основні породи деревини та їх властивості.
66. Круглий ліс і пиломатеріали: асортимент, маркування, обмір.

67. Листові та поштучні будівельні матеріали з деревини.
68. Технологічні процеси виготовлення виробів з деревини.
69. Технологічні процеси виготовлення паперу.
70. Класифікація текстильних волокон.
71. Будова, склад і властивості тканин.
72. Групування тканин за волокнистим складом.
73. Вимоги до якості текстильних матеріалів.
74. Класифікація трикотажних полотен.
75. Технологічні процеси виготовлення трикотажних виробів.
76. Класифікація та характеристика хутряної сировини.
77. Технологічні процеси виготовлення хутряних виробів.
78. Класифікація, види та властивості натуральної шкіри.
79. Штучні та синтетичні шкіряні матеріали.
80. Технологічні процеси виготовлення шкіряного взуття.
81. Технологічні процеси виготовлення одягу.
82. Вимоги до технічного виконання побутового одягу.
83. Групування та характеристика споживчих властивостей харчових продуктів.
84. Вимоги до технічного виконання взуттєвих товарів.
85. Харчова, біологічна та енергетична цінність харчових продуктів.
86. Неорганічні речовини, що входять до складу харчових продуктів.
87. Органічні речовини, що входять до складу харчових продуктів.
88. Методи консервування харчових продуктів.
89. Особливості технології переробки сільськогосподарської сировини.
90. Умови зберігання, тара та пакувальні матеріали для харчових продуктів.

### **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. *Баб'як О. Г.* Системи технологій галузей народного господарства. — К.: НОК ВО, 1992.
2. *Гинберг А. М., Хохлов Б. А.* Технология основных отраслей промышленности. — М.: Высш. шк., 1985.
3. *Глухов В. В. и др.* Экономические основы экологии. — СПб., 1995.
4. *Державна система стандартизації.* — К.: Держстандарт України, 1994.
5. *Дриц М. Е., Москалев М. А.* Технология конструкционных материалов и материаловедение. — М.: Высш. шк., 1990.
6. *Дубровська Г. М., Ткаченко А. П.* Системи сучасних технологій. — К.: Центр навч. літ., 2004.



7. *Збожна О. М.* Технологія. — К.: МОУ, 1993.
8. *Збожна О. М.* Основи технології: Навч. посіб. — 2-ге вид., зі змін. і допов. — Тернопіль: Карт-бланш, 2002.
9. *Клюковский Г. И.* Общая технология строительных материалов. — М.: Высш. шк., 1976.
10. *Козырь И. Я. и др.* Общая технология. — М.: Высш. шк., 1984. — Кн. 1.
11. *Колотило Д. М.* Системи технологій і екологія промисловості. — К.: НОК ВО, 1992.
12. *Кутепов А. М. и др.* Общая химическая технология. — М.: Высш. шк., 1990.
13. *Николаев А. Ф.* Технология пластических масс. — Л.: Химия, 1987.
14. *Розміщення продуктивних сил* / За ред. В. В. Ковалевського. — К.: Знання, 2000.
15. *Твисс Б.* Управление научно-техническими нововведениями: Пер. с англ. — М.: Экономика, 1989.
16. *Технологія металів та інших конструкційних матеріалів* / За ред. Г. О. Прейса. — К.: Вища шк., 1975.
17. *Титаренко Л. Д.* Теоретичні основи товарознавства: Навч. посіб. — Центр навч. літ, 2003.
18. *Товарознавство непродовольчих товарів: Підручник* / За ред. Л. Г. Войнаш. — К.: НМЦ “Укоопосвіта”, 2004.
19. *Юркевич В. В., Пакивер А. В.* Технология производства химических волокон. — М.: Химия, 1987.
20. *Шаповал М. І.* Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації: Підручник. — 2-ге вид. — К., 1998.

## *ЗМІСТ*

Пояснювальна записка .....	3
Навчально-тематичний план вивчення дисципліни “Технології виробництва” .....	4
Програмний матеріал до вивчення дисципліни “Технології виробництва” .....	4
Вказівки до виконання контрольної роботи .....	11
Завдання для контрольних робіт .....	12
Контрольні питання .....	14
Список рекомендованої літератури .....	16

Відповідальний за випуск  
Редактор  
Комп’ютерне верстання

*Н. Г. Потапенко*  
*В. Є. Коломісць*  
*Т. Г. Замура*

**МАУП**

Зам. № ВКЦ-2037

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)  
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП