



Міністерство освіти і науки України  
Тернопільський національний технічний  
університет імені Івана Пулюя

Кафедра менеджменту  
інноваційної діяльності та підприємництва

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

*до самостійної роботи  
з курсу*

*«Управління процесом розробки і освоєння  
виробництва нових продуктів»*

для студентів усіх форм навчання

Стойко І.І. Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу «Управління процесом розробки і освоєння виробництва нових продуктів» для студентів усіх форм навчання – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2016. – 36 с.

**Укладач:** Стойко І.І.

**Рецензенти:** д.е.н., проф. Андрушків Б.М.  
к.е.н., доц.. Владимир О.М.

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри менеджменту інноваційної діяльності та підприємництва ТНТУ імені Івана Пулюя. Протокол №19 від 01 червня 2016 року.

Затверджено і рекомендовано до друку науково-методичною радою факультету економіки та підприємництва ТНТУ імені Івана Пулюя. Протокол №2 від 14 червня 2016 року.

Стойко І.І. Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу «Управління процесом розробки і освоєння виробництва нових продуктів» для студентів усіх форм навчання – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2016. – 30 с.

# 1. КОРОТКИЙ ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

## *а) Мета вивчення*

**Мета вивчення дисципліни «Управління процесом розробки і освоєння виробництва нових продуктів»:** формування комплексних знань та умінь управління процесом наукових досліджень, розробок та організації виробництва нових продуктів.

**Предмет:** Технологія науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), досліджень та розробок, науково-технічна підготовка виробництва.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні

### **знати:**

- основні напрямки науково-технічного прогресу, його прогнозування та планування, формування інноваційної діяльності в Україні;
- системи розробки і освоєння виробництва нових виробів;
- основи управління технічною творчістю;
- основні положення винахідницької роботи;
- основні методи проведення теоретичних та експериментальних досліджень;
- зміст, завдання і стадії проектно-конструкторських робіт;
- суть організаційної підготовки виробництва;
- сутність та організацію технологічної підготовки виробництва;
- види і зміст планування комплексної підготовки виробництва;
- принципи сучасного планування та управління підготовкою виробництва.

### **вміти:**

- на основі використання загальнонаукових і спеціальних методів управляти процесом розробки і освоєння виробництва нових продуктів з метою виявлення проблем і пошуку шляхів підвищення ефективності діяльності організації і підприємства;
- розробляти набір конкретних інструментів управління процесом розробки і освоєння виробництва нових продуктів з урахуванням їх особливостей, ситуативних характеристик внутрішнього та зовнішнього середовища організації;
- складати інноваційні стратегії розвитку організації з використанням методик стратегічного управління та знаходити оптимальні важелі їх реалізації на основі практичного оперування спеціальним економічним інструментарієм;
- будувати логічно-структурні схеми інформаційного та інвестиційного забезпечення інноваційних проектів, шукати їх слабкі ланки та розробляти пропозиції з удосконалення підсистем забезпечення інноваційного проекту.

## 2. СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ

### а) денної форми навчання

№ з/п	Змістовні модулі	Назви теми	Кількість годин, відведених на:			
			лекційні заняття	практичні заняття	СРС	Усього
<b>II семестр</b>						
<b>МОДУЛЬ 1. ТЕХНОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РОЗРОБОК</b>						
1	ЗМ1	<b>Тема 1.</b> Вступ до вивчення курсу. Виробничі системи і науково-технічний процес. <b>Тема 2.</b> Система розробки і освоєння виробництва нових виробів <b>Тема 3.</b> Управління проектно-конструкторськими роботами.	6	2	18	26
2	ЗМ2	<b>Тема 4.</b> Основи управління технічною творчістю. <b>Тема 5.</b> Організація наукових досліджень. <b>Тема 6.</b> Організація планування та проведення експериментальних досліджень.	6	4	18	28
УСЬОГО (модуль 1):			12	6	36	54
Форма поточного контролю – <i>опитування</i> Форма модульного контролю - <i>тестування</i>						
<b>МОДУЛЬ 2. УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНОЮ ПІДГОТОВКОЮ ВИРОБНИЦТВА</b>						
3	ЗМ3	<b>Тема 8.</b> Управління системами автоматизованого проектування. <b>Тема 9.</b> Організація конструкторсько-технологічної підготовка виробництва. <b>Тема 12.</b> Принципи мережевого планування і управління підготовкою виробництва	8	4	18	28
4	ЗМ4	<b>Тема 10.</b> Організаційно-планова підготовка виробництва.	4	2	18	26
УСЬОГО (модуль 2):			12	6	36	54
Форма поточного контролю – <i>опитування</i> Форма модульного контролю – <i>тестування, індивідуальне завдання</i>						
<b>УСЬОГО:</b>			24	12	72	108
Форма підсумкового контролю – <i>екзамен</i>						

**б) заочної форми навчання**

№ з/п	Змістовні модулі	Назви теми	Кількість годин, відведених на:			
			лекційні заняття	практичні заняття	СРС	Усього
<b>13 семестр</b>						
<b>МОДУЛЬ 1. ТЕХНОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РОЗРОБОК</b>						
1	ЗМ1	<b>Тема 1.</b> Вступ до вивчення курсу. Виробничі системи і науково-технічний процес. <b>Тема 2.</b> Система розробки і освоєння виробництва нових виробів <b>Тема 3.</b> Управління проектно-конструкторськими роботами.	2	1	23	26
2	ЗМ2	<b>Тема 4.</b> Основи управління технічною творчістю. <b>Тема 5.</b> Організація наукових досліджень. <b>Тема 6.</b> Організація планування та проведення експериментальних досліджень.	2	1	25	28
УСЬОГО (модуль 1):			4	2	48	54
<b>МОДУЛЬ 2. УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНОЮ ПІДГОТОВКОЮ ВИРОБНИЦТВА</b>						
3	ЗМ3	<b>Тема 8.</b> Управління системами автоматизованого проектування. <b>Тема 9.</b> Організація конструкторсько-технологічної підготовка виробництва. <b>Тема 12.</b> Принципи мережевого планування і управління підготовкою виробництва	2	1	25	28
4	ЗМ4	<b>Тема 10.</b> Організаційно-планова підготовка виробництва.	2	1	23	26
УСЬОГО (модуль 2):			4	2	48	54
<b>УСЬОГО:</b>			<b>8</b>	<b>4</b>	<b>96</b>	<b>108</b>
<p align="center">Форма модульного контролю – <i>індивідуальне завдання</i>  Форма підсумкового контролю - <i>екзамен</i></p>						

### 3. ЗМІСТ ЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ

Номер лекції	Назва теми і її зміст	Кількість годин денна/заочна	Література
1	<p><b>ТЕМА 1. ВИРОБНИЧІ СИСТЕМИ І НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС</b></p> <p>1.1. Поняття виробничої системи            1.2. Науково-технічний прогрес            1.3. Інноваційна діяльність            1.4. Прогнозування та планування НТП та інноваційна діяльність в Україні.            1.5. Формування НТП в США і Японії            1.6. Комплексна оцінка ефективності заходів, направлених на прискорення НТП.</p>	2/0,5	[1,2]
2	<p><b>ТЕМА 2. СИСТЕМА РОЗРОБКИ І ОСВОЄННЯ ВИРОБНИЦТВА НОВИХ ВИРОБІВ</b></p> <p>2.1. Поняття життєвого циклу виробу            2.2. Системи створення та освоєння нової продукції            2.3. Заходи по покращенню системи створення та освоєння нової продукції            2.4. Зарубіжний досвід розробки і освоєння нових виробів.</p>	2/0,5	[1,2]
3	<p><b>ТЕМА 3. УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКИМИ РОБОТАМИ</b></p> <p>3.1. Зміст, завдання і стадії проектно-конструкторських робіт            3.2. Функції підрозділів при виконанні ДКР            3.3. Стандартизація та уніфікація в проектно-конструкторських роботах            3.4. Технологічність конструкції виробу            3.5. Функціонально-вартісний аналіз</p>	2/1	[1,2]
4	<p><b>ТЕМА 4. ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНОЮ ТВОРЧІСТЮ</b></p> <p>4.1. Основи пошуку і рішення творчих технічних задач            4.2. Методи активізації пошуку нових технічних рішень            4.3. Методи розв'язку творчих задач            4.4. Використання ідей “чужих” технічних рішень для розвитку технічних об'єктів в області техніки розробника            4.5. Використання нових матеріалів і пристроїв</p>	2/0,5	[1,2]

5	<b>ТЕМА 5. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b> 5.1. Загальні поняття про науку та систему наукових закладів в Україні 5.2. Наукові дослідження та загальна схема їх проведення 5.3. Основні методи проведення теоретичних та експериментальних досліджень 5.4. Аналіз результатів досліджень і їх оформлення	2/0,5	[1,2]
6	<b>ТЕМА 6. ОРГАНІЗАЦІЯ ПЛАНУВАННЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b> 6.1. Функції експерименту 6.2. Загальна організаційна схема експерименту 6.3. Планування експерименту 6.4. Методика проведення експериментальних досліджень	2/1	[1,2]
7	<b>ТЕМА 8. УПРАВЛІННЯ СИСТЕМАМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ</b> 8.1. Системи автоматизованого проектування (САПР) 8.2. Управління процесом автоматизованого проектування 8.3. Інженерний документообіг в автоматизованому проектуванні 8.4. Автоматизоване проектування в електроніці	2/-	[1,2]
8	<b>ТЕМА 9. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВИРОБНИЦТВА</b> 9.1. Суть технологічної підготовки виробництва 9.2. Забезпечення технологічності конструкції виробу 9.3. Нормування витрат матеріальних ресурсів 9.4. Порядок роботи технологічних служб під час ведення технологічної підготовки виробництва	4/1	[1,2]

9	<p><b>ТЕМА 12 МЕРЕЖЕВЕ ПЛАНУВАННЯ І УПРАВЛІННЯ.</b></p> <p>12.1. Принципи мережевого планування і управління. Порядок побудови мережевих графіків і моделей.</p> <p>12.2. Розрахунок основних параметрів мережевих моделей.</p> <p>12.3. Аналіз та оптимізація мережевих моделей.</p>	2/1	[1,2]
10	<p><b>ТЕМА 10. ОРГАНІЗАЦІЙНА ПІДГОТОВКА ВИРОБНИЦТВА</b></p> <p>10.1. Суть організаційної підготовки виробництва</p> <p>10.2. Оптимізація термінів освоєння виробництва нових виробів та оцінка його ефективності</p> <p>10.3. Види і зміст планування комплексної підготовки виробництва</p> <p>10.4. Зміст об'ємно-календарного планування. Розрахунок трудомісткості робіт і тривалості циклів по стадіях і етапах підготовки</p> <p>10.5. Принципи мережевого планування і управління. Порядок побудови мережевих моделей</p>	4/1	[1,2]



#### 4. ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Зміст завдання	Обсяг занять в годинах	
		Денна	Заочна
1	<p><b>Практичне заняття №1</b></p> <p><i>Тема: Виробничі системи і науково-технічний прогрес. Система розробки і освоєння виробництва нових виробів..</i></p> <p>1. Обговорення питань теми.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Науково-технічний прогрес.</li> <li>• Оцінка ефективності заходів, направлених на прискорення науково-технічного прогресу.</li> <li>• Системи створення та освоєння нової продукції.</li> </ul> <p>2. Програмований контроль.</p>	2	-
2	<p><b>Практичне заняття №2</b></p> <p><i>Тема: Організація наукових досліджень. Організація планування та проведення експериментальних досліджень.</i></p> <p>1. Обговорення питань теми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наукові дослідження та загальна схема їх проведення.</li> <li>• Основні методи проведення теоретичних та експериментальних досліджень.</li> <li>• Функції експерименту.</li> <li>• Загальна організаційна схема експерименту.</li> <li>• Планування експерименту.</li> <li>• Методика проведення експериментальних досліджень.</li> </ul> <p>2. Програмований контроль.</p>	2	1
3	<p><b>Практичне заняття №3</b></p> <p><i>Тема 5. Управління проектно-конструкторськими роботами.</i></p> <p>1. Обговорення питань теми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зміст, завдання і стадії проектно-конструкторських робіт.</li> <li>• Стандартизація та уніфікація в проектно-конструкторських роботах.</li> <li>• Технологічність конструкції виробу.</li> <li>• Функціонально-вартісний аналіз.</li> </ul> <p>2. Програмований контроль.</p>	2	1

4	<p><b>Практичне заняття №4</b></p> <p><i>Тема: Організація технічної підготовки виробництва.</i></p> <p>1. Обговорення питань теми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Суть технологічної підготовки виробництва.</li> <li>• Технологічність конструкції виробу.</li> <li>• Нормування витрат матеріальних ресурсів.</li> <li>• Порядок роботи технологічних служб під час ведення технологічної підготовки виробництва.</li> </ul> <p>2. Програмований контроль.</p>	2	-
5	<p><b>Практичне заняття №5</b></p> <p><i>Тема: Організаційна підготовка виробництва.</i></p> <p>1. Обговорення питань теми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Суть організаційної підготовки виробництва.</li> <li>• Оптимізація термінів освоєння виробництва нових виробів та оцінка його ефективності.</li> </ul> <p>2. Програмований контроль.</p> <p>3. Розв'язування практичних завдань та управлінських ситуацій.</p>	2	-
6	<p><b>Практичне заняття №6</b></p> <p><i>Тема: Мережеве планування і управління.</i></p> <p>1. Обговорення питань теми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципи мережевого планування і управління. Порядок побудови мережевих графіків і моделей.</li> <li>• Розрахунок основних параметрів мережевих моделей.</li> </ul> <p>2. Програмований контроль.</p> <p>3. Розв'язування практичних завдань та управлінських ситуацій.</p>	2	2
<b>УСЬОГО:</b>		12	4

## 5. САМОСТІЙНА РОБОТА

Самостійна робота студента є основним засобом засвоєння ним матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять без участі викладача. Вивчення дисципліни передбачає проведення самостійної роботи за такими напрямками:

- опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного матеріалу;
- вивчення окремих тем або питань, що передбачені для самостійного опрацювання;
- підготовка до практичних занять;
- виконання домашніх завдань, написання рефератів;
- розв'язання управлінських ситуацій;
- підготовка до проведення контрольних заходів (здача змістових модулів, іспитів) тощо.

### Обсяг самостійної роботи студентів

№ з/п	Види навчальної діяльності	Норматив, год.	Навантаження, год.
1	Опрацювання лекційного матеріалу	0,5 год. / 1 год. аудиторних занять	18
2	Підготовка до практичних занять		
3	Підготовка індивідуального навчально-дослідного завдання	12 год. / 1 інд. завдання	12
4	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	3,0 год. / 1 год. лекції, яка не передбачається	15
5	Підготовка та складання екзамену, тестування	9 год. на 1 кредит ECTS	27

## Зміст самостійної роботи студентів

Номер теми	Зміст самостійної (індивідуальної) роботи	Кількість годин
<b>Семестр 9</b>		
	<b><i>Змістовний модуль 1</i></b>	
Тема 1	Опрацювання лекційного матеріалу,	2
Тема 2	Опрацювання лекційного матеріалу	2
Тема 3	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до здачі змістовного модуля 1	5
	<b><i>Змістовий модуль 2</i></b>	
Тема 4	Опрацювання лекційного матеріалу, , підготовка до виконання практичної роботи №1	5
Тема 5	Опрацювання лекційного матеріалу	2
Тема 6	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання практичної роботи №2, підготовка до здачі змістовного модуля 2 і модульного контролю (тестування)	8
	<b><i>Змістовий модуль 3</i></b>	
Тема 7	Опрацювання лекційного матеріалу	2
Тема 8	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання практичної роботи №3, підготовка до здачі змістовного модуля 3	6
	<b><i>Змістовий модуль 4</i></b>	
Тема 9	Опрацювання лекційного матеріалу	2
Тема 10	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання практичних робіт №4 і №5, підготовка до здачі змістовного модуля 4	11
	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції (Тема 1, п.1.2; 2-2.4; 3-3.1; 4-4.3; 5-5.2; 6-6.4; 7-7.6; 7-7.7; 10-10.3)	15
	Виконання індивідуального навчально-дослідного завдання	12
	<i>Примітка: Кількість годин самостійної робота з підготовки до іспиту і написання реферату враховані у змістовних модулях</i>	
Разом за семестр		72
Усього з дисципліни		72

## **Індивідуальні навчально-дослідні завдання**

Індивідуальні завдання для проміжного контролю виконують студенти відповідно до навчального плану.

Основною метою індивідуальної роботи є закріплення і систематизація отриманих знань з дисципліни у процесі самостійної підготовки в міжсесійний період. Виконання індивідуальної роботи сприяє успішній здачі екзамену та є обов'язковою умовою допуску до нього.

Індивідуальні навчально-дослідні завдання для проміжного контролю знань містять теоретичні аспекти, які охоплюють всі теми відповідно до розробленої програми курсу.

Теми індивідуальних навчально-дослідних завдань погоджуються з викладачем. Студент може сам запропонувати тему індивідуальної роботи у контексті власних наукових досліджень.

### **Перелік тем навчально-дослідного завдання**

1. Виробничі системи і науково-технічний прогрес.
2. Науково-технічний прогрес в Україні.
3. Прогнозування та планування науково-технічного прогресу в розвинутих країнах.
4. Комплексна оцінка ефективності заходів, направлених на прискорення науково-технічного прогресу.
5. Система розробки і освоєння виробництва нових виробів.
6. Зарубіжний досвід розробки і освоєння нових виробів.
7. Авторське право і правова охорона результатів творчої діяльності.
8. Основні положення винахідницької роботи.
9. Патентні дослідження та його етапи.
10. Організація планування та проведення експериментальних досліджень.
11. Функції і організаційна схема експерименту.
12. Планування експерименту.
13. Методика проведення експериментальних досліджень.
14. Функціонально-вартісний аналіз.
15. Системи автоматизованого проектування

16. Технологічна підготовка виробництва.
17. Забезпечення технологічності конструкції виробу.
18. Нормування витрат матеріальних ресурсів.
19. Комплексна система автоматизації технологічної підготовки виробництва.
20. Організаційна підготовка виробництва.
21. Оптимізація термінів освоєння виробництва нових виробів та оцінка
22. його ефективності.
23. Види і зміст планування комплексної підготовки виробництва.
24. Об'ємно-календарне планування. Розрахунок трудомісткості робіт і тривалості циклів по стадіях і етапах підготовки.
25. Мережеве планування.
26. Принципи мережевого планування і управління. Розробка мережевих графіків і моделей.
27. Розрахунок основних параметрів мережевих моделей.
28. Аналіз та оптимізація мережевих моделей.

## 6. СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ, УМІНЬ, НАВИЧОК. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЩО ПРИСВОЮЮТЬСЯ СТУДЕНТУ ЗА РІЗНІ ВИДИ РОБІТ

Оцінювання рівня отриманих теоретичних знань і практичних навичок здійснюють на основі модульно-рейтингової системи контролю знань, вона передбачає стимулювання систематичної, ритмічної самостійної роботи студентів, підвищення об'єктивності при оцінюванні їх знань, вивчення рейтингу студента, запровадження здорової конкуренції між студентами в навчанні та розвитку їх творчих здібностей. Модульно-рейтинговий контроль здійснюють на основі попередньо визначених змістовних модулів, які є логічно завершеними частинами теоретичного та практичного навчального матеріалу за окремими етапами вивчення дисципліни.

### Розподіл балів і кредитів, які присвоюють студентам

Кількість кредитів за предмет	Модуль 1		Модуль 2		Індивідуальне навчально-дослідне завдання	Іспит	Кількість отриманих балів
	ЗМ1	ЗМ2	ЗМ3	ЗМ4			
3	15	15	15	15	15	25	100

За бальною шкалою оцінювання, яку використовують в навчальному закладі, рівень засвоєння матеріалу оцінюють наступним чином:

### Шкала оцінювання студентів за предмет

За шкалою ЕСТД	За номінальною шкалою	За шкалою навчального закладу
<b>A</b>	Відмінно .....5	<b>90...100</b>
<b>B</b>	Дуже добре .....4	<b>85...89</b>
<b>C</b>	Добре .....4	<b>75...84</b>
<b>D</b>	Задовільно .....3	<b>65...74</b>
<b>E</b>	Достатньо .....3	<b>60...64</b>
<b>FX</b>	Незадовільно з можливістю повторного складання .....2+	<b>35...59</b>
<b>F</b>	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом .....2-	<b>1...34</b>

## 7. КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ В РОЗРІЗІ ТЕМ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

### *Контрольні запитання до теми №1:*

1. Розкрийте суть виробничої системи.
2. Назвіть передумови створення підприємства і головні напрямки його діяльності.
3. Які є основні завдання промислового підприємства?
4. Дайте визначення науково-технічного прогресу і розкрийте його особливості.
5. Висвітліть поняття і зміст науково-технічного потенціалу.
6. У чому полягає сутність інноваційної діяльності?
7. Хто здійснює вибір пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки?
8. Які науково-технічні програми розробляються в рамках пріоритетних напрямків науково-технічного прогресу?
9. Яким науково-технічним програмам приділяють особливе значення в Україні? Розкрийте їх сутність.
10. Чи потрібне державне регулювання науково-технічного прогресу і чому?
11. Які є особливості державного втручання у розвиток науки і техніки?
12. Як здійснюється комплексна оцінка ефективності заходів, направлених на прискорення науково-технічного прогресу?
13. Дайте визначення терміну «інновації».
14. Назвіть основні заходи науково-технічного прогресу.
15. Як проводиться прогнозування і планування науково-технічного прогресу та інноваційна діяльність в Україні?

### *Контрольні запитання до теми №2:*

1. Розкрийте суть створення нової продукції.
2. Про що свідчить концепція життєвого циклу товару.
3. Розкрийте суть етапів життєвого циклу виробу.
4. Дайте коротку характеристику науково-дослідних робіт.
5. Розкрийте суть проектно-конструкторських робіт.
6. Що означає планування створення нової продукції?
7. Які основні завдання вирішує система планування створення нової продукції?
8. Назвіть загальні принципи планування створення нової продукції.
9. Охарактеризуйте заходи по покращенню системи створення та освоєння нової продукції.
10. Охарактеризуйте зарубіжний досвід з розробки і освоєння нових виробів.
11. У чому полягає суть технічного завдання?
12. Розкрийте суть технологічної підготовки виробництва.

### *Контрольні запитання до теми №3:*

1. Розкрийте суть поняття дослідно-конструкторська робота.
2. Що таке конструкторська документація?



3. Що таке технічна документація?
4. Що таке дослідний зразок і дослідна партія?
5. Розкрийте суть поняття проектно-конструкторські роботи.
6. Що таке технічне завдання?
7. Що таке технічна пропозиція?
8. Що таке ескізний проект?
9. Які підрозділи беруть участь у розробці виробу і у чому полягають їхні функції?
10. Чим займається дослідне (експериментальне) виробництво?
11. Розкрийте суть поняття стандартизація і уніфікація виробів.
12. Що таке випереджаюча стандартизація?
13. Як проводиться відпрацювання конструкції виробу на технологічність?
14. Якими показниками оцінюється конструкція виробу на технологічність?
15. У чому різниця між стандартним, уніфікованим, запозиченим і оригінальним виробом?
16. Що включає в себе відпрацювання конструкції виробу на технологічність?
17. Що включає в себе комплекс робіт щодо зниження трудомісткості і собівартості виготовлення виробу?
18. В чому суть узгодження креслень виробу на технологічність?
19. Що включає в себе комплекс робіт щодо зниження матеріаломісткості виробу?

***Контрольні запитання до теми 4:***

1. Що таке наука?
2. Які науки відносяться до фундаментальних?
3. Які науки відносяться до прикладних?
4. Охарактеризуйте систему наукових закладів України?
5. Що таке наукове дослідження?
6. Яка мета наукового дослідження?
7. Розкрийте суть схеми приведення наукового дослідження.
8. У чому суть теоретичних досліджень?
9. Які є задачі теоретичних досліджень?
10. Розкрийте суть наукового напрямку та наукової проблеми.
11. Розкрийте суть наукового документу.
12. Що таке предмет і об'єкт дослідження?
13. Розкрийте суть гіпотези.
14. Які ставляться вимоги до задач досліджень?
15. Що таке математична модель?
16. Розкрийте суть індукції та дедукції.
17. Розкрийте суть наукової ідеї та гіпотези.
18. Розкрийте суть абстракції.
19. Розкрийте суть пошукових дослідів.
20. Розкрийте суть системного підходу і системного аналізу.

21. Як проводиться аналіз результатів досліджень і їх оформлення?
22. Як проводиться обробка результатів дослідження?

***Контрольні запитання до теми №5:***

1. Розкрийте суть експерименту.
2. Розкрийте суть теорії планування експерименту.
3. Що є характерним для планування експерименту?
4. Розкрийте суть програми експерименту.
5. Назвіть методи нейтралізації факторів.
6. Розкрийте суть параметру оптимізації.
7. Дайте загальну характеристику дисперсійного аналізу.
8. Назвіть методи проведення експериментальних досліджень.
9. Розкрийте суть якісних та кількісних факторів.
10. У чому полягає сутність вимірювальної системи?
11. Розкрийте суть поняття апіорної інформації.
12. Розкрийте суть методики дисперсійного аналізу.
13. Розкрийте суть методики кореляційного аналізу.
14. Розкрийте суть однофакторного дисперсійного аналізу.
15. Розкрийте суть методики експериментальних досліджень.

***Контрольні запитання до теми №6:***

1. Розкрийте суть поняття дослідно-конструкторська робота.
2. Що таке конструкторська документація?
3. Що таке технічна документація?
4. Що таке дослідний зразок і дослідна партія?
5. Розкрийте суть поняття проектно-конструкторські роботи.
6. Що таке технічне завдання?
7. Що таке технічна пропозиція?
8. Що таке ескізний проект?
9. Які підрозділи беруть участь у розробці виробу і у чому полягають їхні функції?
10. Чим займається дослідне (експериментальне) виробництво?
11. Розкрийте суть поняття стандартизація і уніфікація виробів.
12. Що таке випереджаюча стандартизація? Як проводиться відпрацювання конструкції виробу на технологічність?
13. Якими показниками оцінюється конструкція виробу на технологічність?
14. У чому різниця між стандартним, уніфікованим, запозиченим і оригінальним виробом?
15. Розкрийте суть коефіцієнтів стандартизації, уніфікації та збірності.
16. Що включає в себе відпрацювання конструкції виробу на технологічність?
17. Що включає в себе комплекс робіт щодо зниження трудомісткості і собівартості виготовлення виробу?
18. В чому суть узгодження креслень виробу на технологічність?
19. Що включає в себе комплекс робіт щодо зниження матеріаломісткості виробу?

***Контрольні запитання до теми №7:***

1. Розкрийте загальні поняття системи автоматизованого проектування.
2. Як здійснюється управління процесом автоматизованого проектування?
3. Як здійснюється управління розподілом інформації між учасниками робіт у системі автоматизованого проектування?
4. Які основні завдання електронного архіву?
5. Які є основні системи автоматизованого проектування?

***Контрольні запитання до теми №9:***

1. Що таке технологічна підготовка виробництва?
2. Які роботи входять до складу технологічної підготовки виробництва?
3. Як здійснюється управління технологічною підготовкою виробництва?
4. Назвіть основні завдання єдиної системи технологічної підготовки виробництва.
5. Що є інформаційною основою єдиної системи технологічної підготовки виробництва?
6. Назвіть види виробництв і дайте їм характеристику?
7. Дайте визначення технологічної готовності виробництва.
8. Що таке виробничий цикл?
9. Охарактеризуйте виробничий цикл.
10. Що таке технологічне оснащення?
11. У чому полягає суть варіантного проектування технологічних процесів?
12. Що таке технологічний процес?
13. Що таке уніфікований технологічний процес?
14. Що таке груповий технологічний процес?
15. Які види технологічних процесів ви знаєте? Дайте їм характеристику.
16. Що називають технологічною документацією?
17. Назвіть основні документи при розробці технологічного процесу.
18. Дайте визначення поняття забезпечення технологічності конструкції виробу.
19. Які є обов'язки конструкторських підрозділів технологічних служб?
20. Що таке маршрутна карта?
21. Що таке карта технологічного процесу?
22. Що таке операційна карта?
23. Вирішення яких задач забезпечує відпрацювання конструкції виробу на технологічність?
24. Комплекс яких робіт проводиться щодо зниження матеріаломісткості виробу?
25. Комплекс яких робіт проводиться щодо зниження трудомісткості і собівартості виготовлення виробу?
26. У чому полягає суть нормо-контролю конструкторської документації?
27. Як здійснюється вибір нормування витрат матеріальних ресурсів при проектуванні технологічного процесу?
28. Розкрийте суть коефіцієнту використання матеріалу.

***Контрольні запитання до теми №10:***

1. Розкрийте суть організаційної підготовки виробництва.
2. Розкрийте зміст етапів організаційної підготовки виробництва.
3. Як здійснюється розробка проекту технічного обслуговування виробництва?
4. Як здійснюється розробка проекту організації виробничого процесу?
5. Як здійснюється організація матеріально-технічного забезпечення і збуту нової продукції?
6. Як здійснюється розробка системи організації та оплати праці?
7. Як здійснюється створення нормативної бази для внутрізаводського техніко-економічного й оперативного-календарного планування?
8. Дайте характеристику послідовного методу переходу на випуск нової продукції.
9. Розкрийте особливості паралельного методу переходу на випуск нової продукції.
10. Розкрийте особливості використання паралельно-послідовного методу переходу на випуск нової продукції.

***Контрольні запитання до теми №12:***

1. Розкрийте суть основних понять та визначень мережевого планування.
2. Який є порядок розробки мережевих графіків?
3. Які параметри розраховують при мережевому плануванні?
4. Які ви знаєте правила побудови мережевих графіків?
5. Як визначається тривалість виконання робіт при мережевому плануванні?
6. У чому різниця об'ємних і трудових нормативів при плануванні розробки і освоєння виробництва нових виробів?
7. Що таке графік Ганта?
8. Що таке подія у мережевому графіку?
9. Як скоротити тривалість критичного шляху у мережевому графіку?
10. Що таке вільний резерв часу роботи у мережевому графіку?
11. Що таке ранній строк (термін) настання будь-якої події у мережевому графіку?
12. Що таке пізній строк (термін) настання події у мережевому графіку?
13. Що таке пізнє закінчення роботи у мережевому графіку?
14. Що таке пізній початок роботи у мережевому графіку?
15. Що таке резерв часу події у мережевому графіку?
16. Що таке ранній початок роботи у мережевому графіку?
17. Що таке раннє закінчення роботи у мережевому графіку у сітковому графіку?
18. Що таке повний (загальний) резерв (запас) часу роботи у мережевому графіку?
19. З якою метою проводиться оптимізація мережевого графіка?
20. Як визначається коефіцієнт напруженості робіт мережевому графіку?

## 7. ПЕРЕЛІК ТЕСТІВ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

### Модуль 1

1. Система – це:
  - а) комплекс елементів (колектив, технічні засоби), які призначені для розв'язку складних організаційних, економічних і технічних задач;
  - б) структура підприємств;
  - в) сукупність заходів, для досягнення поставленої мети;
  - г) комплекс дій, підходів та методів, що використовуються для виконання завдання.
2. Системний підхід до вивчення економічних явищ:
  - а) вивчає дані явища лише з допомогою системи;
  - б) дослідження організаційно-економічного процесу як єдиного цілого з позицій системного аналізу;
  - в) відображає організацію як систему взаємопов'язаних елементів;
  - г) дослідження організаційно-економічного процесу як єдиного цілого.
3. Виробнича система:
  - а) усі елементи підприємства, які задіяні у виробничому процесі;
  - б) сукупність засобів виробництва, матеріальних і трудових ресурсів, зумовлених виробничою технологією перетворювати матеріали і комплектуючі у кінцевий продукт господарської діяльності;
  - в) комплекс основних засобів виробництва, які приймають участь у виробничому процесі;
  - г) підсистема підприємства.
4. Підприємство – це:
  - а) самостійний господарський статутний суб'єкт, що має права юридичної особи і здійснює виробничу, науково-дослідну і комерційну діяльність з метою отримання прибутку;
  - б) статутний суб'єкт господарювання, метою якого є задоволення потреб споживачів;
  - в) об'єкт господарської діяльності, який спрямовує свою роботу на виготовлення продукту;
  - г) об'єкт господарської діяльності, основною метою якого є отримання прибутку через задоволення потреб споживачів.
5. У власність підприємства входить:
  - а) основні фонди, оборотні кошти;
  - б) самостійний бухгалтерський баланс, розрахунковий рахунок у банку;
  - в) печатку з найменуванням, статут, а промислове підприємство - також і товарний знак;
  - г) усі відповіді правильні.
6. Передумови створення підприємства:
  - а) потреба ринку у відповідних товарах чи послугах, наявність сировини і матеріалів, необхідних для нормальної роботи;
  - б) наявність кваліфікованих кадрів, можливість технічного і технологічного забезпечення виробництва;
  - в) можливість кредитного обслуговування, можливість збуту готової продукції;
  - г) усі відповіді правильні.
7. Вивчення ринку як напрямку діяльності підприємства:
  - а) дослідження ринкового попиту, рівня конкурентоспроможності продукції, цін на неї, вимог покупців, формування попиту і каналів просування товарів;
  - б) вибір та формування каналів просування на продукцію;
  - в) формування попиту на продукцію;
  - г) визначення цін на продукцію.
8. Інноваційна діяльність як напрямку діяльності підприємства:
  - а) діяльність пов'язана з створенням інноваційного продукту;

- б) проявляється через купівлю патенту підприємством;
  - в) науково-технічні розробки, конструкторсько-технологічна підготовка виробництва нових видів продукції, впровадження нововведень;
  - г) правильна відповідь відсутня.
9. Економічна діяльність як напрямок діяльності підприємства:
- а) забезпечення раціонального використання ресурсів підприємства: прогнозування, планування, ціноутворення, оплата праці, ресурсне забезпечення, облік і звітність тощо;
  - б) проявляється через використання основних виробничих ресурсів для виготовлення продукції;
  - в) відображається через дію законів попиту та пропозиції на діяльність підприємства;
  - г) показує економічний ефект від здійснення господарської діяльності.
10. Основні завдання промислового підприємства:
- а) задоволення попиту споживачів на певну продукцію чи послуги, постійне підвищення ефективності роботи, максимальне використання виробничих потужностей, скорочення витрат;
  - б) впровадження досягнень науково-технічного прогресу як основи підвищення якості і конкурентоспроможності продукції;
  - в) підвищення кваліфікації працівників та зростання їх добробуту;
  - г) усі відповіді правильні.
11. Виробничо-технічна єдність:
- а) передбачає, що кінцева продукція є результатом спільних зусиль працівників різних підрозділів і виготовляється на основі єдиного комплексу технічної документації;
  - б) виражається через солідарність працівників при виготовленні продукції;
  - в) сукупність спільних зусиль працівників для виготовлення продукту (надання послуги, виконання роботи)
  - г) об'єднання виробничого потенціалу підприємства з кадровим.
12. Економічна єдність:
- а) є результатом дії економічної рівноваги;
  - б) передбачає, що витрати на діяльність підприємства повинні покриватись доходами; на підприємстві існує єдність планової діяльності, аналізу, обліку та оцінки наслідків господарювання;
  - в) сукупність підприємств, які об'єднанні спільною економічною метою та для її досягнення докладають значних зусиль;
  - г) об'єднання країн.
13. Організаційна єдність:
- а) передбачає наявність єдиного колективу працюючих, єдиного органу управління та спільної відповідальності за результати роботи;
  - б) організовується та керується кадровою службою підприємства;
  - в) сукупність організацій;
  - г) передбачає наявність авторитарного стилю управління, з допомогою якого вона досягається, спільної відповідальності за результати роботи.
14. Виробничі об'єднання:
- а) це інтегровані виробничо-господарські комплекси виробничих одиниць, які зайняті виготовленням окремих елементів складної продукції;
  - б) це інтегровані виробничо-господарські комплекси, які займаються виготовленням продукції;
  - в) об'єднання підприємств, які займаються виготовленням взаємодоповнюючою продукцією;
  - г) об'єднання працівників, які зайняті у виробництві продукції.
15. Залежно від завдань виробничі об'єднання поділяють на:
- а) промислово-виробничі, науково-виробничі, промислово-торгівельні і аграрно-промислові комплекси;
  - б) промислово-виробничі, науково-виробничі, промислово-торгівельні комплекси;

- в) науково-виробничі, промислово-торгівельні і аграрно-промислові комплекси;
  - г) промислово-виробничі, аграрно-промислові комплекси.
16. Промислово-виробниче об'єднання:
- а) це комплекс підприємств, який включає головне підприємство і окремі підприємства-філіали;
  - б) це сукупність підприємств, що об'єднанні спільною економічною метою;
  - в) це комплекс виробничих підприємств;
  - г) включає підприємства, що займаються виробленням продукції та її просуванням.
17. Види промислово-виробничого комплексу:
- а) об'єднання вертикального типу, комплекс горизонтального типу;
  - б) агропромисловий, виробничий;
  - в) вертикального, змішаного;
  - г) вертикального, горизонтального, змішаного.
18. Науково-виробниче об'єднання – це:
- а) сукупність виробничих та наукових підприємств;
  - б) комплекс науково-дослідних та проектних установ, дослідних та серійних виробництв;
  - в) комплекс науково-дослідних та проектних установ, які не займаються виробництвом;
  - г) об'єднання виробничих підприємств, що займаються науковою діяльністю.
19. Науково-технічний прогрес – це:
- а) процес провадження результатів наукової діяльності у виробничий процес;
  - б) безперервний процес придбання і накопичення наукових знань про оточуюче середовище і на їх основі удосконалення діючих, створення та впровадження прогресивних засобів і предметів праці, технологічних процесів і форм організації виробництва;
  - в) безперервний процес виходу на ринок результатів наукової діяльності;
  - г) процес придбання і накопичення наукових знань про оточуюче середовище і на їх основі удосконалення діючих, який є скінченим.
20. НТП розглядається як цикл “наука-виробництво”, включаючи такі стадії:
- а) фундаментальні дослідження, пошукові дослідження, прикладні дослідження, дослідно-конструкторські роботи;
  - б) фундаментальні дослідження, прикладні дослідження, освоєння і впровадження у виробництво, дослідно-конструкторські роботи;
  - в) фундаментальні дослідження, пошукові дослідження, прикладні дослідження, освоєння і впровадження у виробництво, дослідно-конструкторські роботи;
  - г) фундаментальні дослідження, пошукові дослідження, освоєння і впровадження у виробництво, дослідно-конструкторські роботи.
21. Науково-технічний потенціал представляє собою сукупність:
- а) можливість підприємством впроваджувати результати інноваційної діяльності;
  - б) науково-технічних кадрів, матеріальних, фінансових, інформаційних та інших ресурсів, необхідних для створення і реалізації досягнень НТП у народне господарство;
  - в) відображає наявність у підприємства технологічного забезпечення, для проведення наукової діяльності;
  - г) наявність ресурсів у підприємства для проведення науково-технічної діяльності.
22. Нові технології, види послуг, продукція, нові організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, фінансового та іншого характеру, це:
- а) винахід;
  - б) інновація;
  - в) ноу-хау;
  - г) відкриття.
23. Інноваційна діяльність – це:
- а) це діяльність по розробці та освоєнню результатів досліджень, що підвищують

- ефективність способів і засобів здійснення конкретних процесів, у тому числі освоєння виробництва нової продукції та технологій;
- б) діяльність спрямована на поєднання широкого кола видів діяльності, поширення номенклатури продукції, введення нових продуктів;
- в) діяльність, що виникла на базі університетів для розроблення нових технологій;
- г) немає правильної відповіді.
24. Що розробляється з метою активізації інноваційної діяльності?
- а) інноваційний лаг;
- б) інноваційний потенціал;
- в) інноваційна інфраструктура;
- г) інноваційна політика.
25. Інноваційна політика – це:
- а) галузь, що вивчає проблеми створення новинок, реалізації нововведень;
- б) галузь науки, що вивчає різні проблеми теорії інновацій;
- в) сукупність принципів і заходів, що забезпечують створення сприятливого інноваційного клімату у державі;
- г) усі відповіді вірні.
26. Що повинна об'єднувати та на що орієнтуватися інноваційна політика?
- а) науку, техніку, виробництво;
- б) фінансову систему, освіту;
- в) використання інтелектуальних ресурсів, розвиток високотехнологічних виробництв;
- г) усі відповіді вірні.
27. Скільки виділяють головних об'єктивних джерел створення пріоритетів:
- а) 3;
- б) 4;
- в) 2;
- г) 5.
28. Крім державних напрямків пріоритетів формується їм аналогічні на рівні:
- а) міжнародному;
- б) регіональному;
- в) національному;
- г) міждержавному.
29. Які науково-технічні програми розробляються в рамках пріоритетних напрямків:
- а) фундаментальні дослідження, державні науково-технічні;
- б) структурних змін у виробництві;
- в) міждержавного науково-технічного співробітництва, по створенню і освоєнню новітніх видів;
- г) правильна відповідь а і в.
30. Фундаментальні дослідження передбачають:
- а) підвищення рівня знань про людину і оточуюче середовище і створення запасу знань на перспективу;
- б) науково-технічні і технологічні прориви по пріоритетним напрямкам НТП;
- в) розробку принципово нових видів техніки і технологій;
- г) створення необхідного науково-технічного запасу.
31. Скільки елементів виділяють в інноваційному механізмі?
- а) 4;
- б) 3;
- в) 2;
- г) немає правильної відповіді.
32. На яких рівнях повинно здійснюватися планування розвитку науки і техніки?
- а) на всіх рівнях;
- б) на середньому рівні;
- в) на високому рівні;
- г) на низькому рівні.



33. Основним методом, що використовується для планування НТП і інноваційної діяльності є:
- а) статистичний;
  - б) аналітичний;
  - в) науковий;
  - г) програмно-цільовий.
34. Програмою “Біотехнологія” передбачається:
- а) створення нових типів лазерів, оптичних елементів і систем;
  - б) створення нових продуктів харчування, лікарських препаратів, бактеріальних добрив;
  - в) створення нових джерел енергії, впровадження енергозберігаючого обладнання;
  - г) немає правильної відповіді.
35. Державне регулювання в зарубіжних країнах здійснюється в формі:
- а) прямого втручання держави;
  - б) за допомогою не прямого регулювання;
  - в) державного не втручання;
  - г) правильна відповідь а і б.
36. Пряме втручання держави здійснюється з метою:
- а) вирішення проблем довгострокового характеру, пов'язаних з розвитком науки і техніки;
  - б) податкових, кредитних і амортизаційних пільг;
  - в) прийняття рішень про надання кредитів підприємствам і організаціям на проведення науково-технічних заходів;
  - г) встановлення цін на науково-технічну продукцію.
37. Про що свідчить концепція життєвого циклу товару?
- а) ринок і споживач постійно очікують нової продукції;
  - б) ринок постійно очікує нову продукцію;
  - в) споживач постійно очікує нову продукцію;
  - г) підприємство постійно випускає нову продукцію.
38. Процес планування освоєння нової продукції (послуг) включає декілька взаємопов'язаних етапів:
- а) генерація ідей; добір ідей; розробка концепції;
  - б) генерація ідей; добір ідей; розробка концепції; перевірка концепції; економічний аналіз; розробка товару; пробний маркетинг; комерційна реалізація;
  - в) генерація ідей; розробка товару; комерційна реалізація;
  - г) розробка концепції; перевірка концепції; економічний аналіз;
39. Створення нової продукції:
- а) процес простий, але який вимагає істотних витрат;
  - б) процес складний, який вимагає багато часу, але без нього неможливе успішне функціонування підприємства.
  - в) процес складний, який вимагає і істотних витрат, але без нього неможливе успішне функціонування підприємства.
  - г) процес простий, але який вимагає багато часу.
40. Практика господарювання свідчить про те, що нову продукцію слід впроваджувати тоді, коли попередня перебуває в фазі:
- а) росту;
  - б) зрілості;
  - в) впровадження;
  - г) народження або спаду.
41. В яких межах асортимент вважається вдалим при перебуванні продукції в стадії росту?
- а) 10 – 20%;
  - б) 20 – 30%;
  - в) 30 – 40%;
  - г) 40 – 50%.

42. В яких межах асортимент вважається вдалим при перебуванні продукції в стадії зрілості?
- 10 – 20%;
  - 20 – 30%;
  - 30 – 40%;
  - 40 – 50%.
43. В яких межах асортимент вважається вдалим при перебуванні продукції в стадії впровадження?
- 10 – 20%;
  - 20 – 30%;
  - 30 – 40%;
  - 40 – 50%.
44. Протягом свого життя продукція на ринку переживає:
- два етапи;
  - три етапи;
  - чотири етапи;
  - п'ять етапів.
45. Другий етап життя, протягом якого продукція на ринку переживає, це:
- етап росту;
  - етап зрілості;
  - етап скорочення;
  - етап старіння.
46. Третій етап життя, протягом якого продукція на ринку переживає, це:
- етап росту ;
  - етап зрілості;
  - етап скорочення;
  - етап старіння.
47. Більшість проблем, що виникають у зв'язку з розробкою нових продуктів, за своїм характером є :
- плановими;
  - виробничими;
  - організаційними;
  - техніко – технологічними.
48. Період (цикл) створення продукції включає:
- виникнення потреби або ідеї; проведення науково-дослідних робіт; виконання дослідно-конструкторських робіт;
  - період освоєння і початок виробництва; період різкого збільшення обсягів випуску та реалізації (збуту); період сталого виробництва та реалізації (збуту) продукції; період спаду виробництва та збуту продукції; період зняття продукції з виробництва.
  - науково-дослідні роботи; проектно-конструкторські роботи; технологічна та організаційна підготовка виробництва; власне виробництво; реалізація; експлуатація; утилізація.
  - ціль і призначення розробки; основні джерела (патенти, авторські свідоцтва на винаходи, патенти); технічні вимоги до конструкції; економічні показники; стадії та етапи виконання з вказаним терміном їх виконання; порядок контролю та прийняття конструкції
49. Скільки етапів включає в себе життєвий цикл виробу безпосередньо у виробництві?
- 4;
  - 5;
  - 6;
  - 7.
50. Життєвий цикл виробу безпосередньо у виробництві включає:
- виникнення потреби або ідеї; проведення науково-дослідних робіт; виконання дослідно-конструкторських робіт;

- б) період освоєння і початок виробництва; період різкого збільшення обсягів випуску та реалізації (збуту); період сталого виробництва та реалізації (збуту) продукції; період спаду виробництва та збуту продукції; період зняття продукції з виробництва;
  - в) науково-дослідні роботи; проектно-конструкторські роботи; технологічна та організаційна підготовка виробництва; власне виробництво; реалізація; експлуатація; утилізація;
  - г) ціль і призначення розробки; основні джерела (патенти, авторські свідоцтва на винаходи, патенти); технічні вимоги до конструкції; економічні показники; стадії та етапи виконання з вказаним терміном їх виконання; порядок контролю та прийняття конструкції.
51. Повний життєвий цикл виробу складається із:
- а) виникнення потреби або ідеї; проведення науково-дослідних робіт; виконання дослідно-конструкторських робіт;
  - б) період освоєння і початок виробництва; період різкого збільшення обсягів випуску та реалізації (збуту); період сталого виробництва та реалізації (збуту) продукції; період спаду виробництва та збуту продукції; період зняття продукції з виробництва;
  - в) науково-дослідні роботи; проектно-конструкторські роботи; технологічна та організаційна підготовка виробництва; власне виробництво; реалізація; експлуатація; утилізація;
  - г) ціль і призначення продукції; основні джерела (патенти, авторські свідоцтва на винаходи, патенти); технічні вимоги до конструкції; економічні показники; стадії та етапи виконання з вказаним терміном їх виконання; порядок контролю та прийняття конструкції.
52. Розробка технічного завдання відображає:
- а) виникнення потреби або ідеї; проведення науково-дослідних робіт; виконання дослідно-конструкторських робіт;
  - б) період освоєння і початок виробництва; період різкого збільшення обсягів випуску та реалізації (збуту); період сталого виробництва та реалізації (збуту) продукції; період спаду виробництва та збуту продукції; період зняття продукції з виробництва;
  - в) науково-дослідні роботи; проектно-конструкторські роботи; технологічна та організаційна підготовка виробництва; власне виробництво; реалізація; експлуатація; утилізація;
  - г) ціль і призначення розробки; основні джерела (патенти, авторські свідоцтва на винаходи, патенти); технічні вимоги до конструкції; економічні показники; стадії та етапи виконання з вказаним терміном їх виконання; порядок контролю та прийняття конструкції.
53. Вартість виконання науково-дослідних робіт, розробки технічного завдання та проектно-конструкторських робіт в середньому становить:
- а) 5-10% від сумарних витрат життєвого циклу виробу;
  - б) 10-15% від сумарних витрат життєвого циклу виробу;
  - в) 15-20% від сумарних витрат життєвого циклу виробу;
  - г) 20-25% від сумарних витрат життєвого циклу виробу.
54. Помилка «ціною» в 1% при виконанні НДР викликає перевитрати у ПКР на:
- а) 10%;
  - б) 100%;
  - в) 1000%;
  - г) 10000%.
55. Помилка «ціною» в 1% при виконанні НДР викликає перевитрати у виробництві на:
- а) 10%;
  - б) 100%;
  - в) 1000%;

- г) 10000%.
56. Помилка «ціною» в 1% при виконанні НДР викликає перевитрати в експлуатації на:
- а) 10%;
  - б) 100%;
  - в) 1000%;
  - г) 10000%.
57. Завданням відділу головного технолога є:
- а) відбір і дослідження нових технологічних процесів;
  - б) доопрацювання принципових схем функціональних пристроїв;
  - в) передача технічних завдань іншим підрозділам;
  - г) складання текстової документації, програм проведення дослідних випробувань.
58. З ким складають та узгоджують технічне завдання на проектування:
- а) зацікавленими організаціями співробітники провідного тематичного відділу;
  - б) лабораторії техніко-економічних досліджень;
  - в) планово-виробничого відділу, відділу стандартизації;
  - г) усі відповіді правильні.
59. Що складає і розраховує на етапі ескізного проекту провідний тематичний відділ?
- а) складання текстової документації, програм проведення дослідних випробувань;
  - б) принципіву схему, видає технічні завдання іншим підрозділам на розробку окремих функціональних пристроїв;
  - в) конструювання і технічне забезпечення, складає пояснювальну записку, подає матеріали на НТР;
  - г) виконує роботи щодо забезпечення патентоздатності та патентної чистоти розробки.
60. Який відділ виконує роботи щодо забезпечення патентоздатності та патентної чистоти розробки?
- а) відділ патентних досліджень;
  - б) відділ надійності;
  - в) відділ стандартизації;
  - г) немає правильної відповіді.
61. Чим займається тематичний відділ?
- а) розробляє програму випробувань і здійснює лабораторні і кліматичні випробування деталей, функціональних пристроїв і макетів, щоб дослідити і перевірити їх на відповідність тактично-технічним вимогам;
  - б) передача технічних завдань іншим підрозділам;
  - в) доопрацьовує схеми за результатами захисту ескізного проекту; передає технічні завдання іншим підрозділам на доопрацювання функціональних пристроїв та їх конструювання;
  - г) правильна відповідь а і в.
62. Як ще називають дослідне виробництво?
- а) експериментальне;
  - б) ескізне;
  - в) схематичне;
  - г) проектування.
63. Що розраховує лабораторія техніко-економічних досліджень?
- а) показники експлуатаційної надійності;
  - б) сумарні затрати;
  - в) техніко-економічну ефективність виконаної розробки;
  - г) орієнтовну вартість виробу.
64. Що виготовляє дослідне виробництво?
- а) деталі, функціональні пристрої і макети виробу;
  - б) деталі, складові частини, вузли, робочі креслення;
  - в) правильна відповідь а і г;
  - г) нестандартне устаткування, оснащення і пристрої.

65. Який відділ здійснює граничні випробування, бере участь у випробуваннях деталей, складових частин і макетів?
- а) відділ стандартизації;
  - б) конструкторський відділ;
  - в) тематичний підрозділ;
  - г) немає правильної відповіді.
66. Конструкторська документація вважається якісною, якщо:
- а) розроблена згідно з технічним завданням на рівні сучасних досягнень науки і техніки;
  - б) виконана відповідно до ДСТУ, керівних матеріалів галузі, вимог підприємства-виготовлювача;
  - в) забезпечує технологічність конструкції; підкріплена експериментами, перевіркою, макетуванням; не має помилок;
  - г) усі відповіді правильні.
67. Як треба спланувати та організувати роботу з конструкторської підготовки виробництва?
- а) щоб сумарні затрати на неї дорівнювали заданому кінцевому результату;
  - б) щоб сумарні затрати на неї були мінімальні при заданому кінцевому результаті;
  - в) щоб сумарні затрати на неї були максимальними при заданому кінцевому результаті;
  - г) щоб сумарні затрати дорівнювали 0.
68. Розробляє технічні завдання іншим підрозділам на доопрацювання функціональних пристроїв виробу, складає текстову документацію, програму проведення випробувань, здійснює дослідні випробування функціональних пристроїв і зразків у цілому, складає звіт про роботу, готує матеріали для НТР, захищає і доопрацьовує їх, подає матеріали на випробування, це:
- а) провідний тематичний підрозділ;
  - б) лабораторія техніко-економічних досліджень;
  - в) відділ головного технолога;
  - г) відділ стандартизації.
69. Чим займається відділ патентних досліджень?
- а) проводить експертизу виробу, складає текстову документацію, складає звіт про роботу;
  - б) бере участь у випробуваннях деталей, складових частин і макетів у цілому, розраховує надійність проектованого виробу;
  - в) здійснює патентний пошук з вузько спрямованої тематики, експертизу на патентну чистоту, виявляє і захищає часткові технічні рішення, оформляє матеріали винаходів;
  - г) правильна відповідь в і а.
70. На які етапи конструювання поділяється технічна документація для серійного виробництва?
- а) креслення дослідного виробництва, креслення установлювальної серії, робочі креслення серійного або масового виробництва, креслення індивідуального виробництва;
  - б) креслення індивідуального виробництва, креслення серійного виробництва, креслення масового виробництва;
  - в) креслення односерійного виробництва, креслення серійного виробництва, креслення індивідуального виробництва;
  - г) креслення дослідного виробництва, креслення масового виробництва.
71. Чому конструкторська підготовка виробництва повинна бути проведена в стислі строки?
- а) для досягнення загальної оптимальної економії при дотриманні умови експлуатації і вимог безпеки;
  - б) правильної відповіді немає;
  - в) тоді сумарні затрати на неї будуть мінімальні при заданому кінцевому результаті;
  - г) це прискорює освоєння та виробництво нових виробів, відвертає їх моральне

старіння в процесі технічної підготовки.

72. За визначенням прийнятим Міжнародною організацією із стандартизації (ІСО), стандартизація – це:
- а) встановлення і застосування правил з метою впорядкування діяльності у певній галузі на користь та за участю всіх зацікавлених сторін для досягнення загальної оптимальної економії при дотриманні умови експлуатації і вимог безпеки;
  - б) сукупність норм та правил, які регламентують діяльність підприємства по забезпеченню оптимальної роботи виробничого підприємства;
  - в) система стандартів, які описують вироблені товари та наданні послуги;
  - г) визначенні правила, які обумовлюють діяльність підприємства в певній галузі.
73. Стандартизація спрямована на:
- а) підвищення технічного рівня, якості та економічності продукції;
  - б) інтенсифікацію виробництва та підвищення його ефективності, встановлення раціональної номенклатури продукції;
  - в) ощадливе використання матеріальних і трудових ресурсів;
  - г) усі відповіді правильні.
74. Стандарт – це:
- а) визначене правило, яке регулює діяльність підприємства;
  - б) нормативно-технічний документ, що встановлює комплекс норм, правил, вимог до об'єкта стандартизації;
  - в) правило, яке регулює лише параметри виробленої продукції (наданої послуги);
  - г) норма, що регулює виробничу діяльність підприємства.
75. Стандарти розробляються:
- а) лише на продукцію (послуги);
  - б) як на продукцію так і на норми, правила, вимоги до об'єктів організаційно-методичного загально-технічного характеру;
  - в) на норми та правила, що регулюють виробничо-господарську діяльність підприємства;
  - г) на процедуру виготовлення продукції (надання послуг) та її реалізації.
76. Уніфікація виробів – це:
- а) виготовлення виробів відповідно до зразка;
  - б) приведення їх до одноманітності на основі встановлення раціонального числа їх різновидів;
  - в) виділення із загальної кількості аналогів;
  - г) поняття тотожне стандартизації виробів.
77. Результати впровадження стандартизації відображаються у спеціальній нормативно-технічній документації:
- а) міжнародних стандартах, розроблених Міжнародною організацією стандартизації, стандартах підприємств;
  - б) державних стандартах, галузевих стандартах;
  - в) технічних умовах;
  - г) усі відповіді правильні.
78. Стандарти ІСО серії 9000 використовують:
- а) для оцінки якості продукції, призначеної, в першу чергу, для експорту;
  - б) для оцінки якості імпортованої продукції;
  - в) для оцінки якості продукції, що використовується в середині держави;
  - г) для оцінки якості продукції, робіт та послуг.
79. Державні стандарти розроблені на:
- а) технічні вироби загального застосування; на продукцію міжгалузевого призначення;
  - б) товари для населення; на організаційно-методичні об'єкти (науково-технічна термінологія, технічна документація і т.д.);
  - в) елементи народногосподарських об'єктів державного значення (транспорт, зв'язок, банківсько-фінансова система та ін.); методи випробувань;

- г) усі відповіді правильні.
80. Стандарти і ТУ:
- а) динамічні документи, які постійно переглядаються і уточнюються з урахуванням інноваційних процесів та вимог споживачів;
  - б) стандартні документи, які не переглядаються і не враховують інноваційні процеси та вимоги споживачів;
  - в) документи, що регламентують господарську діяльність підприємства;
  - г) регламентують та визначають систему виробничого процесу на підприємстві.
81. Вид стандарту визначається залежно від:
- а) об'єкта стандартизації;
  - б) суб'єкта стандартизації;
  - в) умов проведення стандартизації;
  - г) чинників, які впливають на процес проведення стандартизації.
82. Стандарти технічних умов:
- а) встановлюються до виробничого обладнання;
  - б) встановлюють технічні вимоги до конкретної продукції при її виготовленні та експлуатації;
  - в) визначають процедуру виготовлення продукції;
  - г) встановлюють параметричні чи розмірні ряди продукції.
83. Стандарти методів контролю (випробувань, аналізу, вимірів):
- а) регламентують порядок відбору зразків для випробувань, методи контролю;
  - б) визначають процедуру виготовлення продукції;
  - в) способи виконання та контролю технологічних операцій;
  - г) вводять єдині вимоги для контролю певної продукції.
84. Випереджаюча стандартизація встановлює:
- а) стандарти, які враховують зміну продукції при впровадженні інноваційної діяльності;
  - б) еталони перспективних вимог до основних показників технічного рівня та якості груп однорідної продукції;
  - в) еталони перспективних вимог до основних показників технічного рівня та якості груп різноманітної продукції;
  - г) стандарти вимог для інноваційної продукції.
85. Строк дії стандарту – це:
- а) проміжок часу між датою впровадження стандарту у дію та датою завершення його дії;
  - б) час, протягом якого стандарт діє на території певної держави;
  - в) час, протягом якого стандарт використовується певним підприємством;
  - г) проміжок часу, протягом якого відбувається заміна застарілого стандарту новим.
86. Стандарти ЄСКД поділяються на:
- а) 10 груп;
  - б) 15 груп;
  - в) 6 груп;
  - г) 8 груп.
87. Структура даного стандарту ГОСТ 2.102-68 ЄСКД «Види і комплектність конструкторських документів»:
- а) ГОСТ - категорія - державний стандарт; 2 - клас; 1 - класифікаційна група стандартів; 02 - порядковий номер стандарту в групі; 68 - рік затвердження і реєстрації стандарту;
  - б) ГОСТ - категорія - державний стандарт; 2 - класифікаційна група стандартів; 1 - клас; 02 - порядковий номер стандарту в групі; 68 - рік затвердження і реєстрації стандарту;
  - в) ГОСТ - категорія - державний стандарт; 2 - клас; 1 - класифікаційна група стандартів; 02 - рік затвердження і реєстрації стандарту; 68 - порядковий номер стандарту в групі;

## 8. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Виробничі системи і науково-технічний прогрес
2. Поняття виробничої системи
3. Науково-технічний прогрес
4. Інноваційна діяльність
5. Прогнозування та планування НТП та інноваційна діяльність в Україні
6. Формування НТП в США і Японії
7. Комплексна оцінка ефективності заходів, направлених на прискорення НТП
8. Система розробки і освоєння виробництва нових виробів
9. Поняття життєвого циклу виробу
10. Системи створення та освоєння нової продукції
11. Заходи по покращенню системи створення та освоєння нової продукції
12. Зарубіжний досвід розробки і освоєння нових виробів
13. Основи управління технічною творчістю
14. Основи пошуку і рішення творчих технічних задач
15. Методи активізації пошуку нових технічних рішень
16. Методи розв'язку творчих задач
17. Використання ідей “чужих” технічних рішень для розвитку технічних об'єктів в області техніки розробника
18. Використання нових матеріалів і пристроїв
19. Організація наукових досліджень
20. Загальні поняття про науку та систему наукових закладів в Україні
21. Наукові дослідження та загальна схема їх проведення
22. Основні методи проведення теоретичних та експериментальних досліджень
23. Аналіз результатів досліджень і їх оформлення
24. Організація планування та проведення експериментальних досліджень
25. Функції експерименту
26. Загальна організаційна схема експерименту
27. Планування експерименту
28. Методика проведення експериментальних досліджень
29. Методика дисперсійного аналізу
30. Методика кореляційного аналізу
31. Управління проектно-конструкторськими роботами
32. Зміст, завдання і стадії проектно-конструкторських робіт
33. Функції підрозділів при виконанні ДКР
34. Стандартизація та уніфікація в проектно-конструкторських роботах
35. Технологічність конструкції виробу
36. Функціонально-вартісний аналіз
37. Управління системами автоматизованого проектування
38. Системи автоматизованого проектування (САПР)
39. Управління процесом автоматизованого проектування
40. Інженерний документообіг в автоматизованому проектуванні
41. Організація технологічної підготовки виробництва
42. Суть технологічної підготовки виробництва
43. Варіантне проектування технологічних процесів



44. Забезпечення технологічності конструкції виробу
45. Відпрацювання конструкції виробу на предмет виявлення необхідного обладнання, технологічного оснащення, ріжучого інструменту і засобів контролю
46. Нормування витрат матеріальних ресурсів в технологічній підготовці виробництва
47. Порядок роботи технологічних служб під час ведення технологічної підготовки виробництва
48. Виконання робіт, супутніх технологічній підготовці виробництва
49. Комплексна система автоматизації технологічної підготовки виробництва
50. Організаційна підготовка виробництва
51. Суть організаційної підготовки виробництва
52. Методи переходу на виготовлення нових виробів та освоєння нового виробництва
53. Оптимізація термінів освоєння виробництва нових виробів та оцінка його ефективності
54. Види і зміст планування комплексної підготовки виробництва
55. Зміст об'ємно-календарного планування. Розрахунок трудомісткості робіт і тривалості циклів по стадіях і етапах підготовки
56. Принципи мережевого планування і управління. Порядок побудови мережевих моделей
57. Розрахунок основних параметрів мережевих моделей
58. Аналіз та оптимізація мережевих моделей

## 9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна література

1. Гевко І.Б., Гевко Б.М. Управління процесом розробки і освоєння виробництва нових виробів: Підручник – Тернопіль: ТДТУ, 2010 – 199 с.
2. Курс лекцій з «Управління процесом розробки і освоєння виробництва нових продуктів» - Електронний ресурс Atutor.
3. Стойко І.І. Методичні вказівки з вивчення курсу «Управління процесом розробки і освоєння виробництва нових продуктів» для студентів спеціальності 8.03060102 «Менеджмент інноваційної діяльності» (практичні роботи, самостійна робота, індивідуальні науково-дослідні завдання, тести, модульний та підсумковий контроль)

### Додаткова література

1. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 р. // Відомості Верховної Ради України. – 2002. - №36.
2. Закон України «Про пріоритетні напрямки інноваційної діяльності» від 16.01.2003 р. // <http://www.rada.kiev.ua>.
3. Постанова Верховної Ради України «Про Концепцію науково-технічного та інноваційного розвитку України» від 13.07.1999р. // <http://www.rada.kiev.ua>.
4. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент. – М.: ИКЦ «Маркетинг», 2002.
5. Инновационный менеджмент: Справочное пособие / Под ред. П.Н.Завалина. – М.: ЦИСН, 1998. – 568 с.



