

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ Й НАУКИ МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КРАСНОАРМІЙСЬКИЙ ІНДУСТРІАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ

**КАФЕДРА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ І АВТОМАТИКИ**

## **МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

щодо організації самостійної роботи студентів з вибіркової навчальної  
дисципліни циклу самостійного вибору ВНЗ

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПЛАНУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА**

для студентів всіх форм навчання

Галузь знань: 0507 Електротехніка та електромеханіка

Напрямок підготовки: 6.0507502 Електромеханіка

Красноармійськ, 2012 р



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ Й НАУКИ МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КРАСНОАРМІЙСЬКИЙ ІНДУСТРІАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ

**КАФЕДРА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ І АВТОМАТИКИ**

## **МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

щодо організації самостійної роботи студентів з вибіркової навчальної  
дисципліни циклу самостійного вибору ВНЗ

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПЛАНУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА**

для студентів всіх форм навчання

Галузь знань: 0507 Електротехніка та електромеханіка  
Напрямок підготовки: 6.0507502 Електромеханіка

**РОЗГЛЯНУТО:**  
на засіданні кафедри  
електромеханіки і автоматики  
Протокол №10 від 29 лютого 2012р.

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**  
на засіданні навчально-  
видавничої ради ДонНТУ  
Протокол № 2 від 19.04.2012 р.

Красноармійськ, 2012

Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни "Організація та планування виробництва" (для студентів спеціальності 6.0507502-«Електромеханіка» денної та заочної форм навчання) / Уклад. А.І. Ганза - Красноармійськ: Красноармійський індустріальний інститут ДВНЗ ДонНТУ, 2012.- 23 с.

Викладено тематичний зміст дисципліни, загальні правила оформлення контрольної роботи, завдання до контрольної роботи та порядок її виконання, перелік запитань до семестрового контролю, типові задачі до семестрового контролю.

Для студентів, що навчаються за напрямом «Електромеханіка» заочної та денної форм навчання.

Укладач: А.І.Ганза, ст. викладач

Рецензент

доц., к.т.н. Хіщенко М.В.

## ЗМІСТ

1. Загальні положення	5
2. Організація самостійної роботи студента	5
3. Тематичний зміст дисципліни	6
4. Загальні правила оформлення контрольної роботи	10
5. Завдання до контрольної роботи та порядок виконання	11
5.1. Завдання та методичні вказівки до теоретичної частини контрольної роботи	11
5.2. Завдання до практичної частини контрольної роботи	14
5.3. Методичні вказівки до виконання практичного завдання контрольної роботи	15
6. Перелік запитань до семестрового контролю	16
7. Типові задачі до семестрового контролю	17
8. Список рекомендованих та використаних джерел	22

## **1 Загальні положення**

Завдання та методичні вказівки розроблено на підставі та у відповідності до навчальної програми з дисципліни "Організація та планування виробництва", навчального плану та вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики підготовки спеціаліста.

"Організація та планування виробництва" має об'єктивну за основу, а також орієнтується на суб'єктивні мотиви прийняття рішень політичних діячів.

Фінансова діяльність на мікро - та макрорівні має успіх, якщо вона враховує закономірності регулювання суспільного виробництва.

Отже, метою викладання дисципліни "Організація та планування виробництва" є озброєння майбутніх спеціалістів знаннями теоретичних та практичних аспектів регулюючої діяльності державних Інститутів та різних об'єднань.

Ціль вивчення курсу - дати майбутньому фахівцю сукупність знань в сфері діяльності виробництва, що дозволяє йому вирішувати питання, зв'язані з удосконаленням організації та планування.

Студенти повинні знати: методику організації виробництва, матеріально-технічного забезпечення і збуту продукції, планування економічного та соціального розвитку підприємства, розробки економічного та соціального розвитку підприємства, розробки і впровадження у виробництво нових досягнень науки і техніки.

Студенти повинні вміти: вести поточну роботу по організації виробництва; розробляти і здійснювати міри по підвищенню ефективності виробництва; розробляти і здійснювати заходи по впровадженню їх на підприємствах та в її підрозділах; організувати режим економії на всіх ділянках; визначити ефективність використання техніки, робітничої сили, матеріальних і технічних ресурсів, організаційних та інших заходів.

Однієї з форм контролю рівня засвоєння студентами знань, умінь і навичок по дисципліні "Організація та планування виробництва", є домашня письмова контрольна робота. Самостійно виконана контрольна робота повинна відповідати варіанту встановленому за останньою цифрою реєстраційного номера залікової книжки студента.

Завдання до контрольної роботи включають питання теоретичного характеру (для перевірки засвоєння програмного матеріалу) і практичні завдання (для перевірки умінь студентів застосовувати отримані знання при рішенні практичних задач).

## **2 Організація самостійної роботи студента**

Самостійна робота студента є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Зміст самостійної роботи над дисципліною "Організація та планування виробництва" визначається навчальною програмою дисципліни, завданнями та вказівками викладача, даними методичними вказівками.

Забезпечується самостійна робота студента системою навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення дисципліни: підручники, навчальні та методичні посібники, конспект лекцій викладача, практикум тощо.

Навчальний матеріал дисципліни "Організація та планування виробництва", передбачений робочим навчальним планом для засвоєння студентом в процесі самостійної роботи, вноситься на підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався при проведенні навчальних занять.

Студенти, що навчаються за заочною формою, виконують відповідно до навчального плану індивідуальну контрольну роботу, завдання якої охоплюють теми курсу "Організація та планування виробництва" передбачені методичними вказівками.

Таблиця 1.-

Самостійна робота студентів

№ п/п	Вид СРС	Навантаження, акад.годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	а) опрацювання лекційного матеріалу	15	8
	б) підготовка до лабораторних робіт	-	-
	в) підготовка до практичних занять або семінарів	15	15
	г) підготовка до складання модульного контролю	-	-
	д) підготовка до заліків, які проводяться під час занять	-	-
2	Виконання індивідуальних завдань	-	27
3	Самостійне опрацювання окремих розділів навчальної програми, які не викладаються на лекціях	18	20
	Всього СРС	63	70

Контроль за самостійною роботою студентів здійснюється у вигляді обговорень, опитувань, тестувань, розв'язання задач, перевірки та оцінювання модульних контрольних робіт, захисту індивідуальних завдань (контрольної роботи) студентами-заочниками.

Поточний контроль знань студентів заочного відділення здійснюється за допомогою виконання індивідуальних завдань (контрольної роботи).

### 3 Тематичний зміст дисципліни

Тема 1. Сутність та структура виробничого процесу та виробничого циклу

Стадії виробничого процесу. Поняття технологічної операції. Основні принципи раціональної організації технологічних процесів. Сутність понять: спеціалізація, пропорціональність, ритмічність, паралельність, безперервність, прямоточність.

Основні положення теорії організації. Закони та принципи організації Предмет курсу, методологічні особливості його викладу. Ціль, задачі і зміст дисципліни. Зв'язок з іншими дисциплінами.

Розвиток науки та практика організації виробництва, проблеми, які залишаються, і майбутня організація виробництва.

## Тема 2. Виробничі системи

Фактори виробництва: земля, праця, капітал підприємницькі здібності, організація виробництва., технологія, інформація. Цілі і задачі виробництва

Основні положення теорії систем. Виробництво - відкрита, динамічна, складна, імовірна система. Характеристика її елементів. Зовнішнє середовище виробничої системи, система інформаційного обслуговування виробництва

Особливості будувannya і функціонування виробничих (операційних) систем. Основний зміст робіт по організації виробництва. Взаємовідносини підрозділів та служб підприємств в системі організації виробництва.

Сучасні концепції виробництва.

Виробнича структура підприємства. Адміністративно-господарське обслуговування виробничих підрозділів.

## Тема 3. Виробничий процес і організаційні типи виробництва

Поняття виробничого процесу. Основні та допоміжні процеси. Процеси обслуговування. Технологічні операції і процеси, їх характеристика, правила та порядок розробки.

Принципи раціональної організації виробничого процесу. Особливості їх використання в сучасних умовах. Типи виробництва, поняття і кількісні межі типів виробництва, їх організаційно-економічні характеристики.

Сучасні підходи до вирішенню протиріч економічності виробництва та ринкових потреб.

## Тема 4. Організація трудових процесів і робочих місць

Поняття і цілі організації трудових процесів. Вимоги до розподілу праці. Види та зміст структурування праці: розширення завдань, збагачування змісту завдань, заміна робіт, групова робота.

Формалізація трудових процесів та його умов: карта організації праці, проект організації робочого місця.

Організаційні системи забезпечення та обслуговування робочих місць.

Сумісництво професій багатостатне обслуговування, сутність та особливості використання.

## Тема 5. Нормування праці

Поняття норм і нормативів, їх класифікація. Перспективні, між промислові норми і нормативи, їх значення.

Вивчення витрат робочого часу. Класифікація витрат робочого часу. Цілі і методи вивчення витрат робочого часу. Організація і проведення, документація та технічні засоби спостереження. Обробка, аналіз та використання результатів вивчення витрат робочого часу.

Види попроцесних норм виробки. Методи та порядок розробки попроцесних норм виробки. Фактори, які впливають на величину попроцесних норм виробки. Методика розрахунку попроцесних норм виробки.

Проектування і використання комплексних норм виробки. Методика розрахунку комплексних норм виробки. Фактори, які впливають на величину



комплексних норм виробки. Проектування норм з використанням ЕОТ.

Нормування праці робочих допоміжних та обслуговуючих процесів. Методика розрахунку нормованих завдань,

Організація нормування праці на підприємстві. Порядок впровадження нормативів та норм праці. Порядок перегляду норм праці. Направлення удосконалення організації нормування праці.

#### Тема 6. Побудова виробничої структури виробництва

Принципи раціоналізації процесів. Сутність принципів. Результативність принципів. Умови реалізації принципів.

Виробничий процес. Сутність понять, які входять в структуру системи "виробничий процес" Види виробничих процесів. Організація виробничих процесів у просторі. Організація виробничого процесу у часі.

Характеристика типів організації виробництва. Структура витрат робочого часу по окремим типам станків в залежності від типу виробництва

Форми організації виробництва Концентрація виробництва. Спеціалізація та кооперування виробництва. Комбінування виробництва.

Особливості організації основного виробництва в машинобудуванні.

#### Тема 7. Організація виробничого процесу в часі

Поняття та склад виробничого циклу, його тривалість. Розрахунки операційного циклу з різноманітними засобами єднання операцій, форм організації виробництва, типів виробництва і видів продукції. Особливості визначення шлях складових виробничого циклу.

Шляхи скорочення виробничого циклу: оптимізація партії запуску деталей та серійності продукції; збалансованість виробництва; тривалість технологічних операцій; раціоналізація режимів обробки і пересування деталей, виробів; наладка та настройка обладнання; багатофункціональні та гнучкі лінії.

Вплив виробничого циклу на показники діяльності підприємства.

Режим роботи підприємства. Види режимів. Проектування режиму роботи підприємства та його підрозділів.

#### Тема 8. Організація допоміжних виробництв

Задачі та структура інструментального господарства. Форми організації та окремі частки інструментального господарства, Організація інструментального складу. Структура інструментального складу.

Визначення потреби у технологічній оснастки. Планування витрат фонду. Методи планування потреби по картам технологічного оснащення. Планування запасів оснастки. Розрахунок максимального та мінімального запасу.

Організація центрального інструментального складу. Організація інструментального цеху. Організація інструментального господарства в цехах основного господарства. Організація заточки та заміни інструмента, що ріже. Технічний нагляд за вірним використанням інструмента.

#### Тема 9. Організація обслуговуючих господарств

Задачі раціональної організації ремонту та обслуговуванню машин та

обладнання. Сутність системи планово - попереджувального ремонту. Класифікація ремонту: огляд, поточний, середній, капітальний. Структура ремонту. Планування ремонту. Методи ремонту.

Організація енергетичного господарства сутність, задачі. Визначення потреби у електроенергії. Контроль за витрачанням електроенергії.

Організація матеріально-технічного постачання: сутність, цілі, задачі. Шляхи скорочення витрат матеріалів.

Організація складського господарства: сутність, цілі, задачі. Передові методи організація складських операцій.

Організація внутрішньозаводського транспорту: задачі, функції. Розрахунок потреби кількості транспортних засобів та транспортних робітників.

#### Тема 10 Одиничний і партійний методи організації виробництва

Основні принципи організації основного виробництва Методи організації виробництва

Одиничний метод: сутність цілі, задачі. Організація одиничного методу виробництва Масштаби та ефективність одиничного методу.

Партійний метод організацій виробництва: сутність, цілі, задачі. Масштаб та ефективність партійного методу. Розрахунок розміру партії.

#### Тема 11. Організація потокового й автоматизованого виробництва

Сутність, особливості організації та ефективності потокового та автоматизованого виробництва Класифікація поточкових ліній. Синхронізація та шляхи здійснення. Основні, розрахунки при організації поточкових ліній. Розрахунок такту, темп роботи лінії; ступень завантаження робочих місць, кількість робочих, необхідних для обслуговування поточкових ліній, тривалість конвеєрної ленти, шаг конвеєра Планування потокової лінії.

Особливості організації потокової лінії у машинобудуванні. Безперервно-поточкові лінії з робочим та розподільним конвеєром. Порядок роботи поточкових ліній.

#### Тема 12. Організаційно-виробниче забезпечення якості та конкурентоспроможності продукції

Поняття якості, показники і методи оцінки. Кваліметрія. Система забезпечення якості і її елементи. "Петля якості" і її сутність. Система стандартів якості продукції. Методи і контроль якості продукції, його види. Вітчизняний та зарубіжний досвід управління якістю продукції.

Конкурентоспроможність, її зв'язок з якістю. Сертифікація продукції. Міжнародні системи сертифікації.

#### Тема 13. Комплексна підготовка виробництва до випуску нової продукції

Сутність комплексної підготовки виробництва, її роль, значення та складові частини в сучасних умовах.

Науково-технічна підготовка виробництва Допроєктні дослідження. Життєвий цикл продукції. Особливості будування та освоєння продукції.

Проектно-конструкторська підготовка: зміст, задачі, етапи. Технічне завдання

на проектування. Технічна пропозиція, робоча документація. Технічні засоби проектування.

Технологічна підготовка: зміст., задачі та порядок проведення. Система технологічної підготовки. Склад технічної документації: технологічний маршрут, операційна карта.

Організаційно-економічна підготовка; організаційна, економічна, екологічна.

Організація освоєння нового продукту. Сутність, етапи здійснення. Особливості процесу освоєння продукту в серійному та масовому виробництві.

#### Тема 14. Організаційне проектування виробничих систем

Технологія виробництва, територіальне зосередження та розміщення засобів виробництва та робочих місць. Види структур.

Особливості будівництва та реформування виробничих підрозділів. Виробничі підрозділи: цілі, задачі, функції, права та відповідальність.

Направлення удосконалень виробничих систем та проблеми раціональної структури. Шляхи реструктуризації великих підприємств та організацій. Підходи та методи здійснення структурних змін в виробничій системі. Процеси проектування та раціоналізації виробничих систем: зміст, цілі, основні етапи.

### 4 Загальні правила оформлення контрольної роботи

Контрольна робота повинна бути виконана рукописним або машинним (за допомогою комп'ютерної техніки), способами на одній стороні стандартного аркуша білого однотипного паперу формату А4 (210x197 мм). При використанні другого способу з використанням шрифтів Times текстового редактора Word розміру 12-14 з полуторним міжрядковим інтервалом. Мінімальна висота шрифту 1,8 мм.

Текст роботи необхідно друкувати, залишаючи поля наступних розмірів: ліве - не менше 20 мм, праве - не менше 10 мм, верхнє - не менше 20 мм, нижнє - не менше 20 мм. Шрифт друку повинен бути чітким, щільність тексту — однаковою.

Окремі іншомовні слова, формули, умовні знаки в текст контрольної роботи можна вписувати чорнилом, тушшю, пастою тільки чорного кольору, при цьому щільність вписаного тексту повинна бути наближеною до щільності основного тексту.

Першою сторінкою контрольної роботи є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок роботи. Номер сторінки на титульному аркуші не ставлять.

Таблиці та ілюстрації (схеми, рисунки, графіки) необхідно подавати безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, подані в роботі, включають до загальної нумерації сторінок.

Ілюстрації позначають словом "Рисунок" і нумерують послідовно в межах розділу.

Таблиці нумерують послідовно в межах розділу. В правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис "Таблиця" із зазначенням її номера.

При написанні роботи необхідно давати посилання на джерела, матеріали або

окремі результати з яких наводяться в контрольній роботі, або на ідеях і висновках яких ґрунтуються висновки автора роботи. Посилатись слід на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатись лише в тих випадках, коли в них наявний матеріал, який не включено до останнього видання.

В тексті контрольної роботи посилання на джерела позначають порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, [2].

## **5 Завдання до контрольної роботи та порядок виконання**

Домашня контрольна робота виконується студентом після самостійного вивчення програмного матеріалу курсу.

Контрольна робота складається з двох частин:

1-я частина - теоретична (завдання по варіантах, таблиця 2);

2-я частина - розрахунок параметрів прямої лінії (вихідні дані по варіантах, таблиця 3).

У контрольній роботі необхідно розкрити основний зміст теоретичних питань з використанням літератури, що рекомендується, так і прикладів на підставі фактичних даних конкретних установ, організацій, підприємств.

Робота повинна бути виконана правильно, акуратно з дотриманням основних вимог до її оформлення ( у виді пояснювальної записки) і містити: титульний лист, зміст. Оформлення самої роботи варто починати з указівки варіанта завдання; потім, указавши номер і зміст питання - привести грамотну і конкретну відповідь, вказавши і розкривши сутність визначень, понять, явищ, законів і т.п. Усі використані в роботі цитати, статистичні матеріали повинні бути відзначені посиланнями по типу: [3, с.27] (3- порядковий номер джерела відповідно до переліку літератури; 27- номер сторінки). Наприкінці роботи необхідно дати перелік використаної літератури, указати дату виконання роботи і підпис студента. Робота повинна бути виконана не пізніше чим за місяць до сесії.

Для можливих зауважень викладача варто залишати поля, а наприкінці роботи передбачити місце для написання рецензії.

Контрольна робота, визнана викладачем задовільною за результатами рецензування, оцінюється словом "зараховано", незадовільною - "не зараховано". Не зараховані роботи підлягають доробці відповідно до зазначених в рецензії зауважень і рекомендацій з наступною передачею на повторне рецензування.

### **5.1 Завдання та методичні вказівки до теоретичної частини контрольної роботи**

Для виконання теоретичної частини контрольної роботи в таблиці 2 приведений перелік тем (по варіантах) і зразковий план викладу теоретичної частини контрольної роботи.

## Теоретична частина контрольної роботи

Номер варіанту	Тема	Зразковий план викладу
1	2	3
0	Основи теорії організації	1.Сутність курсу "Організація та планування виробництва".
		2.Закони організації.
		3.Класифікація зв'язків і з'єднань в структурах
		4.Ціль, розділи, етапи та методи організаційного-проекування.
		5.Види організаційних структур.
1	Виробнича структура підприємства	1.Поняття про виробничу структуру підприємства її визначальні фактори.
		2.Види виробничих структур.
		3.Структура основного виробництва.
		4.Показники , що характеризують структуру підприємства.
		5.Основні напрямки удосконалення виробничої структури
2	Виробничий процес і його організація	1.Сутність виробничого процесу і його структура.
		2.Фактори, що впливають на побудову виробничого процесу.
		3.Поняття про тривалість виробничого циклу.
		4.Види руху предметів праці.
		5.ОВП у просторі і часі.
3	Форми організації виробництва, його типи і методи його організації	1.Поняття виробничої потужності і її визначальні фактори.
		2.Спеціалізація виробництва і її види.
		3.Кооперування виробництва і його види.
		4.Концентрація і комбінування виробництва
		5.Типи виробництва і методи його організації.
4	Організація оперативно-виробничого планування	1.Зміст задачі оперативно-виробничого планування.
		2.Оперативно-виробниче планування в масовому типі виробництва.
		3.Особливості організації рівномірної роботи і оперативно-календарного планування в серійному і одиничному виробництві.
		4.Нормативно-календарні розрахунки в різних типах виробництва.
		5.Організація диспетчерської служби підприємства, її особливості в різних типах виробництва.

5	Організація підготовки виробництва до випуску нової продукції	1.Сутність технічної підготовки виробництва, задачі, характеристика етапів.
		2.Конструкторська підготовка виробництва
		3.Технологічна підготовка виробництва.
		4.Організаційно-економічна підготовка виробництва.
		5.Шляхи прискорення технічної підготовки виробництва.
6	Виробнича інфраструктура	1.Зміст і задачі виробничої інфраструктури
		2.Організація обслуговування виробництва
		3.Організація ремонту технологічного устаткування.
		4.Організація інструментального господарства.
		5.Організація транспортного и складського обслуговування.
		6.Шляхи підвищення ефективності технічного обслуговування.
7	Організація технічного контролю якості продукції	1.Якість продукції, показники і оцінка його рівня.
		2.Значення підвищення якості продукції в машинобудуванні.
		3.Основні задачі і методи контролю якості продукції.
		4.Класифікація, облік і аналіз браку.
		5.Шляхи підвищення якості продукції на підприємствах.
8	Організація матеріально-технічного забезпечення підприємства і збуту.	1.Значення і задачі матеріально-технічного забезпечення підприємства і збуту.
		2.Структура и функції матеріально-технічного забезпечення підприємства.
		3.Планування потреби в матеріалах і джерела її покриття.
		4.Організація постачання виробничих цехів і ділянок.
		5.Керування виробничими запасами.
9	Особливості організації основного виробництва	1.Значення і задачі організації основного виробництва.
		2.Організація потокового і автоматизованого виробництва.
		3.Організація цехів заготівельної стадії.
		4.Організація механічних і складальних цехів.
		5.Класифікація поточних ліній.
		6.Шляхи підвищення ефективності цехів основного виробництва.

Примітка: Плани викладу теоретичних питань можуть бути змінені студентами

самостійно або з керівником.

## 5.2 Завдання до практичної частини контрольної роботи

Номер варіанта завдання вибирається за останньою цифрою залікової книжки.

На прямоточній лінії обробляються деталі. Вихідні дані по варіантах приведені таблиці 3.

Необхідно:

Визначити такт роботи потокової лінії;

Розрахувати число робочих місць і число робітників на лінії;

Скласти графік - регламент роботи устаткування і робочих.

Намітити шляхи підвищення ефективності роботи на потоковій лінії.

Таблиця 3. -

Технологічний процес обробки

№ операції	Показники	Варіанти									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Операція, норма часу в хвилинах											
1	Свердли отвір у площині під опорний ролик	4,5	4,4	4,3	4,2	4,1	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6
2	Фрезерувати торець із внутрішньої сторони	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
3	Свердли отвір до перетинання з литим каналом	3,1	3,2	3,3	4,3	3,5	3,6	3,7	3,9	4,0	4,1
4	Нарізати, різьблення	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0
5	Свердли отвір на прохід	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	6,0
6	Ввернути в картер шпильки і загорнути гайки	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,4	5,3	5,2	5,1
7	Нарізати	6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9

	різьблення										
8	Цековати отвори	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9
Добова програма, штук		200	220	240	260	280	300	320	340	360	380

### 5.3 Методичні вказівки до виконання практичного завдання контрольної роботи

1. Під ритмом чи середнім тактом лінії розуміється проміжок часу між випуском двох суміжних однакових деталей (виробів) чи передатних партій деталей.

Середній такт потокової лінії визначається по формулі:

$$r = \frac{T \cdot S}{N}$$

де  $T$  - тривалість розрахункового періоду ефективної роботи, хв. (режим роботи двозмінний, тривалість зміни - 8 годин):

$N$  - кількість деталей (виробів), підлягаючих виготовленню на розрахунковий період, штук;

$S$  - число робочих змін у добу.

2. Розрахункова кількість устаткування по кожній операції технологічного процесу визначається по формулі:

$$C_{pi} = \frac{t_{шти}}{r}$$

де  $t_{шти}$  - норма штучного часу на  $i$ -ої операції з урахуванням коефіцієнта норм виробки, хв.

Прийнята кількість устаткування по кожній операції встановлюється шляхом округлення дробових величин до найближчого більшого цілого числа. При цьому допускається перевантаження верстата до 8 % ( $K_{пер}$ ).

У випадку перевантаження устаткування необхідно скорегувати штучний час на цій операції по формулі:

$$t_{шти} = t_{шти} \cdot (1 - K_{пер})$$

і уточнити розрахункову кількість верстатів:

$$C'_{pi} = \frac{t_{шти}}{r}$$

3. Коефіцієнт завантаження устаткування по кожній операції визначається відношення розрахункового числа верстатів до прийнятого:

$$K_p = \frac{C_{pi}}{C_{ni}}$$

де  $C_{ni}$  - прийнята кількість верстатів на  $i$ -ої операції.

Загальний коефіцієнт завантаження в цілому по лінії ( $K_{заг}$ ) дорівнює:



$$K_{\text{зар}} = \frac{\sum_{i=1}^m C_{pi}}{\sum_{i=1}^m C_{ni}}$$

де  $m$  - кількість операцій у технологічному процесі.

Число робітників на лінії визначається виходячи з числа робочих місць з урахуванням сумісництва професій по верстатах, що обслуговуються.

4. При побудові плану-графіка роботи (стандарт-плану) потокової лінії необхідно передбачити порядок роботи на кожному робочому місці, послідовність і періодичність переходу робітників-сумісників по верстатах, що обслуговуються.

Стандарт-план будується у формі таблиці, в яку заносять усі операції технологічного процесу і норми часу на їх виконання. Далі проставляють такт потоку і число робочих місць по кожній операції (розрахункове та прийняте) і в цілому по лінії; будують графік роботи устаткування на кожній операції відповідно з його завантаженням; розраховують необхідну кількість робочих -операторів на кожній операції і будують графік - регламент їх праці шляхом підбору робіт; визначають кінцеву чисельність робочих операторів, працюючих на лінії; надають робочим номери або літерні індекси та визначають порядок обслуговування робочих місць.

5. Розраховують списочну чисельність для роботи на поточній лінії (втрати на невиходи на роботу з поважних причин складають 10%).

## 6 Перелік запитань до семестрового контролю

1. Основні положення теорії організації.
2. Основні положення теорії систем. Виробнича система.
3. Структура., особливості побудови і функціонування виробничих систем.
4. Виробнича структура підприємства
5. Основні положення теорії організації. Принципи організації виробництва.
6. Виробничі процеси - основні та допоміжні.
7. Виробничий процес: принципи раціональної організації; виробничий цикл.
8. Типи виробництва: поняття, кількісні межі, організаційно-економічні характеристики.
9. Спеціалізація виробництва сутність, ціль, задачі; економічна доцільність.
10. Кооперування діяльності спеціалізованих підприємств.
11. Виробничий цикл: поняття та склад; основні положення розрахунку циклу.
12. Виробничий цикл: вплив на показники діяльності підприємства
13. Поточне та не поточне виробництво.
14. Автоматизоване виробництво: поняття, складові частини виробництва, перспективи розвитку.
15. Диспетчеризація: цілі, задачі, функції, принципи, форми організації.
16. Регулювання виробничого процесу: інформаційні системи та програмне забезпечення в сучасних умовах.
17. Виробничі підрозділи: цілі, задачі, функції, права та відповідальність, особливості будування та реформування.
18. Виробничі системи: напрямлення удосконалення та проблеми вибору

раціональної структури.

19.Інструментальне та енергетичне обслуговування виробництва: цілі, задачі, структура, основні положення розрахунку розходів інструмента.

20.Ремонтне та транспортне обслуговування виробництва.

21.Матеріальне обслуговування виробництва.

22.Організація трудових процесів.

23.Формалізація трудового процесу та його умов: карта організації праці, проект організації робочого місця.

24.Організаційні системи забезпечення та обслуговування робочих місць.

25.Науково-технічна підготовка виробництва: сутність та особливості виконання.

26.Організаційно-економічна підготовка виробництва; сутність і задачі, структура Раціоналізація виробничих структур.

27.Організаційно-економічна підготовка виробництва сутність та задачі, структура.

28.Організація освоєння нової продукції: сутність, та етапи. Особливості процесів освоєння нової продукції.

29.Якість продукції: поняття, показники та методи оцінки. ЗОС система стандартів якості продукції.

31.Управління якістю продукції: конкурентоспроможність., сертифікація. Міжнародні системи сертифікації.

32.Стратегія продукту і виробничої системи. Асортиментна політика та диверсифікація виробництва.

33.Діагностика виробничої системи і оцінка виробничого потенціалу.

34.Структурні зміни в виробничої системи: підходи, методи, зміст, цілі., основні етапи.

35.Оперативне управління виробництвом ж організаційно-планова система: цілі, задачі, функції, етапи управління.

36.Календарно-планові нормативи: поняття, склад, основи розрахунку.

37.Склад робочого часу.

38.Види норм часу, норм виробки.

39.Виробнича програма: призначення, склад, вимоги, особливості оптимального розподілу.

## **7 Типові задачі до семестрового контролю**

1. Визначити довжину конвеєрної стрічки, намалювати графічно якщо відомо: на лінії встановлено 5 станків - два по 1,8 м.; три по 2,1 м. Відстань між станками 1,2 м. Відстань від крайніх станків до осей барабану-0,5 м. Діаметр барабану 0,5м.

2. Визначити довжину конвеєрної стрічки, намалювати графічно якщо відомо: на лінії встановлено 5 станків - три по 1,6м.; два по 2,1 м. Відстань між станками 1,1м. Відстань від крайніх станків до осей барабану-0,5 м. Діаметр барабану 0,5м.

3. Визначити довжину конвеєрної стрічки, намалювати графічно якщо відомо: на лінії встановлено 5 станків - два по 1,4м.; три по 2,4 м. Відстань між станками

1,0м. Відстань від крайніх станків до осей барабану-0,5 м. Діаметр барабану 0,5м.

4. Побудувати графік руху партії деталей і розрахувати довжину технологічного циклу за паралельним рухом. Партія деталей 5 шт. Технологічний процес 5 операцій ;  $t_1=3$ .  $t_2=8$ .  $t_3=9$ .  $t_4=2$ .  $t_5=4$  хв. Розмір транспортної партії 1шт. Кожна операція виконується на одному станку.

5. Побудувати графік руху партії деталей і розрахувати довжину технологічного циклу за паралельним рухом. Партія деталей 5 шт. Технологічний процес 5 операцій ;  $t_1=4$ .  $t_2=8$ .  $t_3=3$ .  $t_4=2$ .  $t_5=6$  хв. Розмір транспортної партії 1шт.Кожна операція виконується на одному станку.

6. Визначити необхідну кількість автомашин, кількість рейсів за добу, масу вантажу перевезеного за добу, продуктивність транспортного засобу якщо відомо: 1.Розмір перевезеного вантажу за місяць-26500 т.2. Кількість робочих днів в місяці-21. Режим роботи двозмінний. Рейс машини триває 25 хв. Вантажність-5.2 т. Коефіцієнт використання вантажності-0.95.

7. Визначити необхідну кількість автокарів, кількість рейсів за добу, масу вантажу перевезеного за добу, продуктивність транспортного засобу якщо відомо: 1. Розмір перевезеного вантажу за місяць-15400т.2. Кількість робочих днів в місяці-20. Режим роботи двозмінний. Рейс машини триває 29 хв. Вантажність-1.9 т. Коефіцієнт використання вантажності-0.85.

8. Розрахувати потрібну кількість силової електроенергії і потребу в освітлюваній електроенергії механічного цеху. Відомо: Загальна потужність двигунів-600 квт. Коефіцієнт використання двигунів-0.75. Режим роботи - двозмінний. Корисний фонд часу роботи станка за рік-4050 станко-год. Коефіцієнт завантаження станків-0.92. Втрати в сіті-4% .Втрати в двигунах-10%. Кількість робочих днів в місяці-20.В цеху встановлено 12 ламп потужністю 100 вт. Кожна. Тривалість горіння ламп за добу-17 год. Коефіцієнт одночасного горіння ламп - 0.80.

9. Визначити такт , темп, кількість робочих місць, їх завантаження, кількість робочих-операторів. Відомо: 1. Довжина операцій, хв.  $t_1=1,6$ ,  $t_2=1,2$ ,  $t_3=1,9$ ,  $t_4=2,2$ . Місячна програма-11950 деталей. В місяці - 22 робочих дні. Режим роботи двозмінний. Тривалість зміни - 8 год. Період обертання лінії - 0.75 зміни.

10. Визначити такт, темп, кількість робочих місць, їх завантаження, кількість робочих-операторів. Відомо: 1 .Довжина операцій, хв.  $t_1=2,6$ ,  $t_2=1,4$ ,  $t_3=2,9$ ,  $t_4=1,2$ . Місячна програма-10950 деталей. В місяці-20 робочих дні. Режим роботи двозмінний. Тривалість зміни - 8 год. Період обертання лінії - 0.625

11. Визначити такт, темп, кількість робочих місць, їх завантаження, кількість робочих-операторів. Відомо: 1 .Довжина операцій, хв.  $t_1=1,4$ ,  $t_2=2,2$ ,  $t_3=1,8$ ,  $t_4=2,3$ . Місячна програма-12650 деталей. В місяці - 21 робочих дні. Режим роботи двозмінний. Тривалість зміни - 8 год. Період обертання лінії - 0.375 зміни.

12. Визначити загальну площу складу. Відомо: Місячна програма цеха-9650 виробів. На кожний виріб потрібно по одній деталі які виготовляються на трьох поточних лініях та направляються на склад. Розмір страхового запасу - однозмінна потреба. Максимальний запас на 60% більший ніж страховий. Деталі першої лінії зберігаються в ящиках по 10 шт. Розмір ящика 0.7 на 0.5 м. Деталі другої лінії зберігаються на тачках по 12 шт. на кожній. Площа яку займає одна тачка-1.1 м<sup>2</sup>. Деталі третьої лінії зберігаються в 18 ячейках на стелажах. Площа стелажа-2 кв. м. Допоміжна площа складає 25% від основної. В місяці-26 робочих днів. Цех працює в дві зміни по 8 ч.

13. Визначити загальну площу складу. Відомо: Місячна програма цеха-9500 виробів. На кожний виріб потрібно по одній деталі які виготовляються на трьох поточних лініях та направляються на склад. Розмір страхового запасу - однозмінна потреба. Максимальний запас на 55% більший ніж страховий. Деталі першої лінії зберігаються в ящиках по 15 шт. Розмір ящика 0.6 на 0.5 м. Деталі другої лінії зберігаються на тачках по 1 шт. на кожній. Площа яку займає одна тачка-1.2 кв.м. Деталі третьої лінії зберігаються в 14 ячейках на стелажах. Площа стелажа-2.1 кв. м. Допоміжна площа складає 25% від основної. В місяці-26 робочих днів. Цех працює в дві зміни по 8 год.

14. Визначити такт, темп, ритм, число робочих місць для виконання операцій, ступінь завантаження, кількість станків і робочих операторів поточної лінії. Відомо: Річний випуск виробів-380 тис.шт. Внутрішньозмінні перерви на відпочинок - 25 хв. Кількість робочих днів на рік - 296. Режим роботи двозмінний. Коефіцієнт корисного використання обладнання - 0.9. Кількість виробів в транспортній партії-25. Штучний час операцій  $t_1=1,3$ ,  $t_2=1,6$ ,  $t_3=0,4$  хв. Втрати робочого часу на відпустки і невиходи-15%.

15. Визначити такт, темп, ритм, число робочих місць для виконання операцій, ступінь завантаження, кількість станків і робочих операторів поточної лінії. Відомо: Річний випуск виробів-390 тис.шт. Визначити такт, темп, ритм, число робочих місць для виконання операцій, ступінь завантаження - 480 тис.шт. Внутрішньозмінні перерви на відпочинок - 30 хв. Кількість робочих днів на рік-292. Режим роботи двозмінний. Коефіцієнт корисного використання обладнання-0.95. Кількість виробів в транспортній партії-20. Штучний час операцій  $t_1=1,2$ ,  $t_2=1,8$ ,  $t_3=0,6$  хв. Втрати робочого часу на відпустки і невиходи-12%.

16. Побудувати графік руху партії деталей і розрахувати довжину технологічного циклу за послідовним рухом. Партія деталей 5 шт. Технологічний процес 5 операцій;  $t_1=3$ ,  $t_2=8$ ,  $t_3=6$ ,  $t_4=9$ ,  $t_5=2$  хв. Розмір транспортної партії 1 шт. Кожна операція виконується на одному станку.

17. Нарахувати заробітну плату робітника шахти за відрядно-преміальною системою оплати праці. Якщо відомо тривалість зміни 6 годин. Часова тарифна ставка 2,37 грн. Виконано переукріплення виробки в обсязі 40 м. Денна норма

виробки склала 1,328 м. Премія нараховується за результати роботи шахти: за виконання плану на 100%-30% тарифної ставки за кожний % перевиконання -1%. Виконання плану по шахті-112%. Відпрацьовано 40 год нічних. Доплата за нічний час 40% тарифної ставки за відпрацьовану годину.

18. Нарахувати заробітну плату робітника шахти за відрядно-преміальною системою оплати праці. Якщо відомо : тривалість зміни 6 годин. Часова тарифна ставка 2,70 грн. Виконано: підривка ґрунту виробки в обсязі 60 м. Денна норма виробки склала 2,25м. Премія нараховується за результати роботи шахти: за виконання плану на 100%-30% тарифної ставки за кожний % перевиконання -1%. Виконання плану по шахті-108%. Встановлено доплата за важкі умови праці у розмірі 20% тарифної ставки.

19. Нарахувати заробітну плату робітника за почасово-преміальною системою оплати праці. Якщо відомо; відпрацьовано в місяці 21 дн. тривалість зміни 6 годин, денна тарифна ставка 14,02грн. Премія нараховується за результати роботи підприємства; за виконання плану на 100% - 30% тарифної ставки за кожний % перевиконання 1,5%. Виконання плану по підприємству - 110%. Відпрацьовано 36 годин нічних. Доплата за нічний час 20% тарифної ставки за відпрацьовану годину.

20. Нарахувати заробітну плату робітника за почасово-преміальною системою оплати праці. Якщо відомо; відпрацьовано в місяці 22 дн. тривалість зміни 8 годин, денна тарифна ставка 16,22 грн. Премія нараховується за результати роботи підприємства; за виконання плану на 100% - 20% тарифної ставки за кожний % перевиконання 1,5%. Виконання плану по підприємству - 106%. Відпрацьовано 48 годин нічних. Доплата за нічний час 20% тарифної ставки за відпрацьовану годину.

21. Визначити потрібне число фрезерних і токарних станків для обробки деталей а, б, в, г і коефіцієнт завантаження обладнання. Відомо: місячний випуск виробів - 1500шт. Ефективний фонд часу роботи одного станка -350годин.

Станок	Штучний час по деталям, хвилин				Підготовчо - заклучний час, хв.	Кількість запусків в міс, шт.
	А	Б	В	Г		
Фрезерний	6	8	4	5	30	5
Токарний	3	4	-	8	60	4

22. Розрахувати мінімальний розмір партій деталей А, Б, В, Г.Тривалість зміни 8 годин.

Операції	Штучний час по деталлям, хвилин				Підготовчо - заклучний час, хв.	Дозволені втрати часу на переобладнання %
	А	Б	В	Г		
Фрезерна	8	10	4	6	20	5
Зуборізна	6	4	-	-	60	6
Токарна	3	-	6	2	20	5

23. Визначити місячний ефективний фонд часу роботи фрезерного, токарного, зуборізного станка. Відомо: робочі дні станка в місяць: фрезерного - 28, токарного - 30, зуборізного - 25. Тривалість зміни – 8 год. Режим роботи станка: фрезерного - трьохзмінний, токарного - двозмінний, зуборізного - однозмінний. Час на плановий ремонт і переналадку фрезерного і токарного станка 5% номінального фонду робочого часу, зуборізного - 6%.

24. Визначити оптимальний розмір партії деталей а, б, г, д і кількість партій деталей за місяць. Відомо: місячний випуск виробу 1500 шт. Робочі дні в місяці - 22. Періодичність запуску - випуску деталей: а – 2 дн., б – 4 дн., г – 3 дн., д – 5 дн.

25. Розрахувати періодичність запуску - випуску партії деталей а, б, в, г в обробку. Відомо: місячний випуск виробу 1500 шт. Робочі дні в місяці-22. Мінімальний розмір партії деталей: а – 200 шт, б - 150шт. в – 80 шт. г-60 шт.

## 8 Список рекомендованих та використаних джерел

1. Закон України «О предприятиях в Украине» Киев, 1991.
2. Балаганов И.Г. Основы финансового менеджмента. М: Финансы и статистика 1996
3. Богданов А.А. Технология (Всеобщая организационная наука) Кн.1-2.- М. Экономика, 1989.
4. Валаева Т.Ф. Экономика, организация и планирование машиностроительного производства Уч.- М.: Высшая школа 1979, 455с.
5. Глаголев Л.А. Организация, нормирование и материальное стимулирование труда в машиностроении. Уч. пос.- М.: Высшая школа, 1998г.
6. Герчикова И.Н. Менеджмент.-М: Банки й биржи, ЮНИТИ, 1995
7. Гличев А.В. Основы управления качеством продукции. -М: АМИ, 2000.
8. Елисеев ВА. Научные основы управления промышленным предприятием.- Донецк, 1971.
9. Жуков Л.И, Горшков В.В.- Справочное пособие по труду и заработной плате.- К: Техника, 1987.
10. Кабанов А.Я, Захаров Д.К. Организация управления персоналом на предприятии М: ГАУ, 1994.
11. Караданская Н.Л. Основы принятия управленческих решений: Учебное пособие. -М: Русская Деловая Литература, 1998.
12. Лобанов Н.Л. Организация, планирование и управление производством в горной промышленности Уч.- М.: "Недра"1989г.
13. Менеджмент организации. Учебное пособие. Под ред. В.Н. Румянцевой. Н.А.Соломатина -М: ИНФРА-М, 1996.
14. Мескон М.Х. Основы менеджмента. -М Дело, 1992.
15. Мельниченко В.Д. Организация и планирование работы внутривозовского транспорта- М: Экономика, 1989.
16. Менеджмент систем качества: Учебное пособие / М.Г. Круглов, С.К Скергеев. В.А.Такташов и др. -М: Изд-во стандарт, 1997
17. Оценка эффективности деятельности предприятия. // Экономика Украины: 1995, №2.
18. Новицкий Н.И. Основы менеджмента. Организация й планирование производства (Задачи и лабораторные работы), - М: Финансы и статистика, 1998.
19. Окрепилов В.В. Управление качеством: Учебник для вузов. 2-е изд. -М: Экономика 1998.
20. Организация и планирование производства на машиностроительном предприятии: Учебник /Под ред. В.А.Летенко. -М: Высшая школа, 1972.
21. Организация, нормирование и материальное стимулирование труда в машиностроении: Учеб.пособие/ Л.А.Глаголев, С.Г.Пуртов. С.В.Смирнов и др. - М: Высшая школа, 1998.
22. Основы организации производства; Учебник / Под ред. Н.А.Чечина - Самара: Изд-во СГЭА,. 1999.
23. Петрович Й.М., Захарчин Г.М., Буняк СО. Організація виробництва: Практикум. - Київ: Центр навчальної літератури, 2005. - 336с.
24. Покропивний С.Ф. Економіка підприємства. Збірник практичних задач. -К.: КНЕУ,2000г.

25. Полякова С.И, Шеремет Е.Е. Хозрасчет отделов и служб предприятия. - М: Экономика, 1994.
26. Скворцов Н.Н. Хозяйственный механизм предприятий (объединений). Учебное пособие. -К: Высшая школа, 1990.
27. Стерлинг А.Р Тулин И.В. Стратегическое планирование и хозяйственная политика - М: Прогресс, 1992.
28. Хоскинг А. Курс предпринимательства.- М: Международные отношения, 1993.
29. Шонбергер Р. Японские методы управления производством.- М: Экономика, 1990.
30. Фархутдинов Р.А. Организация производства: Учебник.-М: ИНФРА-М,2001.-672с.



---

Підписано до друку 12.09.2012р. . Формат 60×84 1/16. Ум. друк. арк. 1,38  
Друк лазерний. Замовлення № 57/12. Тираж 50 прим.

**Надруковано в Видавничому центрі КП ДВНЗ „ДонНТУ”**