

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Організація виробництва будівельних конструкцій виробів і матеріалів

Методичні вказівки
до вивчення дисципліни
для студентів, які навчаються за напрямом підготовки 6.060101
„Будівництво” спеціальності 19.1 „Будівництво та цивільна
інженерія” спеціалізації 7.06010104, 8.06010104
„Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів”

Київ 2016

ББК 65.034.19

О 54

Укладачі: А.А. Майстренко канд. техн. наук, доцент
Л.М. Рижанкова старший викладач

Рецензент Р.Ф. Рунова доктор техн. наук, професор

Відповідальний за випуск В.І. Гоц канд. техн. наук, професор

*Затверджено на засіданні кафедри ТБКВ, протокол № 1 від
6 вересня 2016 р.*

Організація виробництва будівельних конструкцій виробів і
матеріалів:

О 54 Методичні вказівки до вивчення дисципліни /Уклад.:
А.А. Майстренко, Л.М. Рижанкова. - К.: КНУБА, 2016. – 16 с.

Розглянуто основні підходи щодо вивчення дисципліни.

Призначені для студентів, які навчаються за напрямом підготовки
6.060101 „Будівництво” спеціальності „Будівництво та цивільна інженерія”
спеціалізації 7.06010104, 8.06010104 „Технологія будівельних конструкцій,
виробів і матеріалів”

Загальні положення

Мета дисципліни "Організація виробництва будівельних конструкцій, виробів і матеріалів " орієнтована на вивчення наукових основ організації виробничих систем і процесів в цих системах стосовно виготовлення будівельних конструкцій, виробів і матеріалів. Основна увага приділяється принципам, методам і засобам створення доцільних за структурою і ефективно функціонуючих виробничих систем.

Завданням дисципліни є набуття студентами:

знань теорії організації виробничих процесів, принципів і методів організації виробничих процесів в основних, допоміжних і обслуговуючих підрозділах підприємств, методології дослідження і проектування виробничих процесів і систем;

вмінь використання основних положень теорії організації виробничих процесів для аналізу і синтезу виробничих систем, організації виробничих процесів на робочих місцях, технічних лініях , виробничих ділянках, в цехах основного і допоміжного виробництва, дослідження і проектування виробничих процесів і систем.

Дисципліна "Організація виробництва будівельних конструкцій, виробів і матеріалів " є базовою в професійно-орієнтованій підготовці фахівців з технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів.

Обсяг навчальної роботи студентів

Характеристика навчальної дисципліни				
Вид навчальної роботи	Денна форма навчання		Заочна форма навчання	
	Рік підготовки		Рік підготовки	
	4		5	
	семестр		семестр	
	7-й	8-й	9-й	10-й
Лекції (год.)	30	10	6	4
Практичні заняття (год.)	16	14	20	12
Самостійна робота (год.)	77	72	70	50
Індивідуальна робота (год.)	6	12	-	-
Індивідуальне завдання (к-ть)	1	КП	1	КП
Вид контролю (зал. чи екз.)	залік	екзамен	залік	екзамен
Усього (годин)	129	108	96	66

При вивченні навчальної дисципліни студентами повинно бути виконане індивідуальне завдання по першій частині курсу і курсова робота.

За виконаними завданнями на практичних заняттях і індивідуальним завданням студент проходить співбесіди, які є підставою отримання ним заліку.

На екзамен виносяться основні теоретичні положення і методи, що розглядаються у першій і другій частинах навчальної дисципліни.

Поради щодо вивчення дисципліни

Лекційний курс

Частина 1. Організація виробничого процесу

Тема 1.1. Виробнича система.

1.1.1. Система "ресурси - продукція".

Трикомпонентна система "ресурси, продукція, виробничий процес". Сукупність ресурсів: матеріали, енергія, працівники, інформація. Продукція: роботи і послуги. Виробничий процес: речовинно-енергетичні перетворення, устаткування, виробничі споруди.

1.1.2. Продукція.

Класи продукції: за характером споживання і визначенням потреб; за умов зберігання до споживання; за різноманітністю конструктивно-технологічних характеристик; за масовістю і стабільністю виробництва. Різновиди будівельних конструкцій, виробів і матеріалів масового споживання; вимоги до їх заводського виробництва, використання в спорудах, експлуатації і утилізації.

1.1.3. Процес.

Склад виробничого процесу: часткові виробничі процеси; стадійні процеси; виробничі операції; переходи; дії. Види технологічних операцій в залежності від дії на предмет праці. Види операцій переміщення. Види операцій контролю. Види технологічних операцій в залежності від технічної оснащеності процесів. Ієрархічна структура виробничого процесу. Матеріально-технічні умови здійснення виробничого процесу: устаткування, споруди, мережі.

1.1.4. Ресурси.

Ресурси - змінні витрати в залежності від кількості виготовленої продукції. Види матеріальних ресурсів для виготовлення будівельних конструкцій, виробів і матеріалів; умови постачання, зберігання, використання; матеріаломісткість. Види енергетичних ресурсів в виробництві будівельних конструкцій, виробів, матеріалів; умови зниження енергомісткості виробництва. Трудові ресурси; умови зниження трудомісткості виробництва.

1.1.5. Ефективність і надійність виробничої системи.

Ефективність і результативність, як зв'язок організації і функціонування виробничої системи. Потужність системи як швидкість реалізації її основної функції. Показники ефективності організації виробничої системи: витрати на

діючу систему; якість виробленої продукції; виробнича потужність; гнучкість системи в пристосуванні до зміни обставин; цінність системи з громадської точки зору. Стабільність і надійність функціонування виробничої системи. Постійні і змінні витрати, їх вплив на ефективність і результативність виробничої системи.

Контрольні питання до теми 1.1

1. Наведіть декілька прикладів систем "Ресурси - продукція"; охарактеризуйте їх компоненти і умови функціонування.
2. Покажіть як продукція впливає на організацію і функціонування виробничих систем.
3. Для конкретних видів будівельних конструкцій, виробів і матеріалів наведіть структуру виробничих процесів.
4. Перелічіть всі відомі вам види змінних і постійних витрат у виробництві конкретних видів будівельних конструкцій, виробів і матеріалів.
5. Поясніть як ефективність і результативність пов'язані зі створенням і функціонуванням виробничих систем.
6. Визначте умови - при яких може бути дійсним таке твердження: якщо кожна частина виробничого процесу виконується настільки продуктивно, наскільки це можливо, то максимально продуктивною буде і вся сукупність частин, з яких складається виробничий процес.

Тема 1.2. Виробничий процес

1.2.1. Принципи організації.

Задачі організації виробничого процесу на робочому місці, в цеху, на підприємстві. Загальні принципи організації виробничих процесів: пропорційності, ритмічності, паралельності, безперервності. Взаємозв'язок принципів організації.

1.2.2. Структура витрат часу.

Вплив на організацію виробничого процесу часу виробництва і часу перерв у виробництві. Залежність тривалості виробничого циклу від конструктивно-технологічних, організаційних і економічних факторів. Визначення тривалості виробничих операцій і стадійних циклів. Вплив організаційних факторів на тривалість циклів часткових процесів. Визначення тривалості циклу для послідовного, паралельного, паралельно-послідовного і синхронного виду переміщень предметів праці в процесі.

1.2.3. Показники процесів.

Кількісне визначення рівня організації виробничих процесів відповідно до загальних принципів. Показники пропорційності, ритмічності, безперервності процесів.

1.2.4. Організація у часі.

Типи структур стадійних процесів. Технологічна і організаційна синхронізація стадійних процесів. Потоківі форми організації виробничих процесів: безперервнопотоківі, перервно-потоківі, прямопотоківі. Межі ефективного використання потоківіх форм організації процесів.

1.2.5. *Організація у просторі.*

Розташування, відносне переміщення і взаємозв'язок матеріалів, устаткування і працюючих у виробничому процесі. Принципові схеми просторового компонування виробничого устаткування

Контрольні питання до теми 1.2

1. Поясніть як пов'язані між собою принципи пропорційності, ритмічності, паралельності і безперервності виробничого процесу.
2. Порівняйте види переміщень предметів праці в процесі і їх вплив на тривалість циклів часткових процесів.
3. Покажіть на прикладі якого-небудь виробничого процесу, як показники пропорційності, ритмічності і безперервності процесів визначають відповідність організації процесів принципам пропорційності, ритмічності, паралельності і безперервності.
4. Порівняйте за допомогою показників пропорційності, ритмічності і безперервності різні потокові форми організації виробничих процесів.
5. Доведіть, що обов'язковою умовою здійснення виробничого процесу є відносне переміщення матеріалів, устаткування і працівників.
6. Покажіть, як пов'язана просторова організація виробничого процесу з його відповідністю принципам пропорційності, ритмічності, паралельності і безперервності.

Тема 1.3. Організація основних виробничих процесів.

1.3.1. *Конструктивно-технологічний аналіз продукції.*

Конструктивно-технологічна класифікація продукції в залежності від призначення, складу матеріалів, складності виготовлення, конструктивної форми. Розподіл продукції на функціональні типи, технологічні класи, технологічні групи, укрупнені марки. Вибір розрахункових представників і визначення розрахункових параметрів продукції.

1.3.2. *Розробка транспортно-технологічної схеми.*

Аналіз виробничих операцій для виготовлення розрахункової номенклатури продукції за призначенням, структурою, устаткуванням. Визначення операційної структури виробничого процесу і побудова транспортно - технологічної схеми. Функціонально - вартісний аналіз виробничого процесу і вибір оптимальної транспортно - технологічної схеми.

1.3.3. *Проектування виробничих операцій.*

Уточнення змісту виробничих операцій, визначеного при розробці транспортно-технологічної схеми процесу. Визначення технологічних умов виконання операцій. Розробка схеми організації робочого місця. Визначення складу працюючих і трудомісткості операції.

1.3.4 *Визначення параметрів.*

Склад вихідної інформації для визначення параметрів виробничих процесів: класифікатори продукції, виробничих операцій, устаткування, нормативи. Визначення тривалості стадійних і виробничих циклів. Основні постановки задач: при обмеженому обсязі виробництва та при обмежених ресурсах.

Підхід до оптимального розподілу ресурсів. Визначення кількості одиниць устаткування, професійно-кваліфікаційного і кількісного складу працівників. Оцінка ефективності процесу.

Контрольні питання до теми 1.3

1. Назвіть розрахункові параметри масових видів будівельних конструкцій і виробів.
2. Для будь-якого виробничого процесу виготовлення будівельної конструкції або виробу визначить сукупність функцій і варіантів їх реалізації і подайте у вигляді морфологічної матриці.
3. Для наведеної відповіді на запитання 2 морфологічної матриці реалізації функцій процесу побудуйте граф варіантів.
4. На прикладі конкретної виробничої операції покажіть як визначається розрахункова тривалість, трудомісткість, мінімально необхідна і максимально припустима кількість робітників, можливість розділу і виконання операції на декількох робочих місцях.
5. Дайте порівняльну характеристику двом постановкам задач: I- при обмеженому обсязі виробництва; II- при обмежених ресурсах..

Тема 1.4. Організація трудових процесів.

1.4.1. Розподіл і кооперація праці.

Функціональний, професійний і кваліфікаційний розподіл праці. Форми кооперації праці. Типи виробничих бригад. Особливості організації спеціалізованих і комплексних бригад. Визначення чисельності працівників в бригаді.

1.4.2. Організація робочих місць.

Зонування виробничого простору. Види робочих місць. Загальні вимоги до організації робочих місць. Планування робочих місць. Врахування при організації робочих місць їх оснащення, санітарно-гігієнічних вимог, вимог охорони праці і економічних вимог. Види обслуговування робочих місць та їх організація.

1.4.3. Нормування праці.

Види норм праці: норми часу, норми виробітку, норми обслуговування, норми чисельності. Обґрунтування, впровадження і перегляд норм праці. Методи нормування: аналітично - розрахунковий, аналітично - дослідний, розрахунково - порівняльний. Використання нормативів для нормування праці. Методи вивчення витрат часу: хронометраж, фотографія робочого дня, моментні спостереження.

Контрольні питання до теми 1.4

1. Визначить умови доцільного використання спеціалізованих, комплексних, змінних і добових бригад.
2. Покажіть на прикладах двох процесів з різним рівнем механізації і автоматизації засоби диференціації та інтеграції праці.

3. Покажіть на прикладах робочих місць ручної, машинно - ручної праці і дистанційного керування особливі задачі їх організації.
4. Покажіть на прикладі конкретного робочого місця його відповідність санітарно - технічним вимогам, вимогам охорони праці і економічним вимогам.
5. Охарактеризуйте особливості підходу до розв'язання задач організації робочих місць в залежності від рівня детерміновості трудових процесів.
6. Визначить умови можливого і доцільного використання різних видів норм праці.
7. Покажіть на прикладі конкретної норми часу структуру витрат часу.
8. Визначить межі можливого і доцільного використання різних методів спостереження трудових процесів при їх нормуванні.

Частина 2. Організація виробничої системи

Тема 2.1. Моделювання виробничих процесів і систем.

2.1.1. Системне моделювання.

Принципи системного підходу до моделювання виробничих систем. Взаємозв'язок в системному моделюванні виробничих систем аналізу і синтезу. Процедури системного дослідження виробничої системи: визначення цілей і задач; зв'язків з середовищем і обмежень; аналіз і синтез функцій і структури; опис компонентів системи; опис функціонування системи; оцінка ефективності та інтерпретація отриманих результатів. Визначення ефективності виходячи з співставлення витрат і результатів. Операційний підхід до системного моделювання ; види процесів і задач.

2.1.2. Процеси розподілу.

Проблеми обмеженості ресурсів. Загальна постановка задачі розподілу. Особливості розподілу ресурсів в залежності від їх універсальності і дефіцитності. Задача про призначення. Транспортна задача. Стандартні методи розв'язання задач розподілу.

2.1.3. Процеси масового обслуговування.

Проблеми черг і очікувань. Види процесів і задач обслуговування в умовах очікувань; параметри систем масового обслуговування. Різновиди систем масового обслуговування і підходи до їх аналізу і синтезу. Стандартні методи розв'язання задач масового обслуговування.

2.1.4. Процеси упорядкування.

Проблеми вибору послідовності, маршруту та календарних термінів виконання певної сукупності робіт. Задачі визначення порядку виконання робіт; задачі календарного планування; задачі вибору маршруту. Стандартні методи розв'язання задач упорядкування.

2.1.5. Процеси пошуку.

Проблеми використання обмежених можливостей для найімовірнішого визначання події або об'єкту. Задачі пошуку інформації, порушень, об'єктів. Стандартні методи розв'язання задач пошуку.

2.1.6. Процеси управління запасами.

Проблеми формування використання запасів в залежності від умов попиту і дефіцитності. Задачі визначення місткості складів, потужності устаткування. Стандартні методи розв'язання задач управління запасами.

2.1.7. *Процеси заміни.*

Проблеми заміни виробничого устаткування в залежності від можливої його відмови. Класи задач: при поступовому зменшенні ефективності, при раптовій відмові. Стандартні методи розв'язання задач заміни.

Контрольні питання до теми 2.1

1. На прикладі якої-небудь виробничої системи покажіть використання принципів її моделювання.
2. Покажіть як розкриваються різні сторони ефективності виробничої системи в залежності від сполучення показників витрат і результатів.
3. Розгляньте проблемну ситуацію при обмеженості ресурсів, яка не дозволяє виконати всі роботи найкращим чином. Опишіть її за допомогою математичної моделі.
4. Розгляньте проблемну ситуацію узгодження пропускних спроможностей каналів обслуговування і потоків заявок на обслуговування з метою мінімізації сукупних витрат. Опишіть її за допомогою математичної моделі.
5. Розгляньте деякий комплекс робіт, для якого необхідно визначити послідовність і терміни виконання певних робіт. Опишіть ситуацію за допомогою сітьової моделі.
6. Розгляньте який-небудь процес пошуку; опишіть його за допомогою сукупності параметрів: обсяг ресурсів, виділених на пошук; послідовність пошуку; спосіб аналізу інформації, отриманої при пошуку.
7. Покажіть на конкретному прикладі, як на загальну ефективність виробничої системи впливає використання різних стратегій управління запасами: запас матеріалів на річний, піврічний, кварталний, місячний, добовий, змінний терміни роботи підприємства (цеху).
8. Охарактеризуйте для двох конкретних прикладів особливості проблемних ситуацій заміни устаткування: при поступовому зниженні його працездатності і при миттєвій його відмові.

Тема 2.2. Організація виробничого комплексу.

2.2.1. *Виробнича структура підприємства.*

Елементи виробничої структури: робоче місце, виробнича ділянка, технологічна лінія, цех, підрозділ. Вплив основних факторів на виробничу структуру: характеру продукції і обсягу виробництва, типу спеціалізації, рівня механізації і автоматизації. Типи виробничих структур (цехова, безцехова, корпусна), їх визначення при організації виробничих комплексів.

2.2.2. *Просторова організація виробничого комплексу.*

Склад об'єктів і зв'язків між ними. Параметри виробничих зв'язків: схема зв'язків, напруженість потоків, пропускна спроможність каналів, пропускна спроможність об'єктів. Генеральний план підприємства - просторова організація виробничого комплексу. Вимоги до генеральних планів.

2.2.3. Виробничий потенціал підприємства.

Поняття виробничого потенціалу і виробничої потужності підприємства. Фактори, що впливають на величину виробничого потенціалу і виробничої потужності. Підходи до визначення виробничої потужності. Нормативний метод розрахунку виробничої потужності. Аналіз використання пропускної спроможності спряжених ділянок. Особливості розрахунку виробничої потужності заводів, що випускають комплектну продукцію. Підхід до оцінки виробничого потенціалу і його використання.

Контрольні питання до теми 2.2

1. На прикладі конкретного підприємства охарактеризуйте і визначить раціональність його виробничої структури; опишіть за допомогою графової моделі виробничі зв'язки між об'єктами виробничого комплексу.
2. На прикладі якого - небудь генерального плану підприємства виділіть виробничу, господарську і передзаводську зони; оцініть відповідність генерального плану вимогам до його проектування.
3. Покажіть, чим пов'язані та чим відрізняються між собою виробничий потенціал і виробнича потужність підприємства.
4. Охарактеризуйте вплив основних факторів на величину виробничої потужності підприємства.

Тема 2.3. Організація забезпечення виробництва.

2.3.1. Організація матеріально-технічного забезпечення.

Групи матеріальних ресурсів: сировинні матеріали та матеріали для ремонту і обслуговування устаткування і споруд. Задачі матеріально-технічного забезпечення. Організація доставки, прийому, зберігання і використання матеріалів. Організація технологічної підготовки матеріалів до виробничого споживання. Типи складів за призначенням : матеріальні, виробничі, готової продукції, господарські. Типи складів за конструкцією: відкриті, напіввідкриті, закриті, спеціальні. Системи запасів матеріалів з фіксованим обсягом і фіксованим часом, з незалежним і залежним попитом. Особливості японської концепції матеріального забезпечення "точно своєчасно".

2.3.2. Організація ремонтного обслуговування.

Фактори, що впливають на працездатність і доцільність використання устаткування і споруд : фізичний знос, функціональний знос, технологічний знос, вартісний знос. Підхід до визначення тривалості служби устаткування і споруд. Організація планово-попереджувальних ремонтів і обслуговування: міжремонтного обслуговування, планових ремонтів, модернізації, позапланових ремонтів. Організація заміни устаткування.

2.3.3. Організація транспортного обслуговування.

Характеристика вантажообігу на підприємстві. Принципи організації вантажних потоків. Розрахунок вантажообігу. Схеми внутрішньозаводських перевезень. Типи транспортних засобів. Визначення кількості транспортних засобів. Оцінка ефективності транспортного обслуговування.

2.3.4. *Організація енергетичного забезпечення.*

Характеристика енергоспоживання на підприємстві. Склад енергетичних об'єктів: електросилові, теплосилові, газові. Розрахунок енергетичних мереж на підставі енергетичних балансів. Принципи заощадливого енергоспоживання і оцінка його ефективності.

2.3.5. *Організація забезпечення якості продукції.*

Критерії якості продукції і їх визначення. Задачі забезпечення якості продукції на стадії розробки і постановки на виробництво. Задачі забезпечення якості під час виробництва. Організація виробничого контролю. Метрологічне і правове забезпечення якості продукції.

2.3.6. *Організація природоохоронного забезпечення виробництва.*

Зв'язок виробничої діяльності з навколишнім середовищем. Природоохоронні заходи на підприємстві. Організація заощадливого споживання природних ресурсів: запобігання забрудненню довкілля. Оцінка ефективності природоохоронних заходів.

Контрольні питання до теми 2.3

1. Порівняйте класичну систему матеріального забезпечення підприємства з японською "точно своєчасно".
2. Поясніть, як при організації виробництва слід враховувати знос устаткування.
3. Покажіть, як схеми внутрішньозаводських вантажоперевезень впливають на рівень організації виробництва.
4. Розгляньте стосовно конкретного підприємства проблему його енергозабезпечення.
5. Визначить місце проблеми якості виробництва в комплексі задач його організації.
6. На прикладі конкретного виробництва будівельних конструкцій, виробів або матеріалів проаналізуйте екологічні проблеми і їх врахування при організації виробничих процесів.

Практичні заняття

1. Визначення тривалості стадійного процесу.

Побудувати поопераційний графік стадійного процесу за заданими логічною послідовністю операцій процесу, витратами часу на їх виконання, кількістю робітників зайнятих на операції.

2. Вибір оптимальної схеми здійснення часткового процесу.

Побудувати граф варіантів часткового процесу виготовлення виробу; за заданим критерієм вибрати оптимальний варіант здійснення процесу.

3. Аналіз поточкових форм організації виробничих процесів.

Розрахувати показники стадійних процесів, визначити їх тип структури, можливі форми організації часткового процесу, вид руху предметів праці в виробництві, побудувати циклограми визначених форм організації, визначити тривалість циклу обробки партії виробів.

4. Побудова поопераційного графіка виробничого процесу і його оптимізація.
За трудомісткістю операцій стадійного процесу, кількістю робітників зайнятих на їх виконанні, їх кваліфікацією, логічною послідовністю виконання операцій побудувати поопераційний графік; здійснити технологічну та організаційну синхронізацію процесів. Визначити потребу в робітниках.
5. Розрахунок трудомісткості виробничого процесу.
Згідно заданих транспортно-технологічної схеми здійснення процесу виготовлення виробу та загальної характеристики виробу визначити об'єми робіт та розрахувати їх трудомісткість. Визначити мінімальну потребу в робітниках.
6. Побудова циклограми роботи устаткування.
Згідно заданих схеми організації поста, технічних характеристик обладнання, об'ємів робіт побудувати циклограму роботи устаткування та визначити мінімальну тривалість стадійного процесу.
7. Визначення оптимального плану виконання робіт.
По заданим описом виробничої ситуації побудувати сітьовий графік.
8. Оптимальний розподіл ресурсів.
Згідно заданих сітьової моделі, тривалості робіт та потреби в ресурсах для їх виконання побудувати лінійний графік та здійснити його оптимізацію.
9. Розрахунок виробничої потужності заводу.
Розрахувати виробничу потужність заводу як суму потужностей ліній, що входять до складу заводу, згідно програми випуску виробів та нормативних величин.

Індивідуальне завдання

Індивідуальне завдання складається з вирішення 5 задач:

1. По заданим тривалості циклів, такту виготовлення продукції, та кількості виробів в передаточній партії обчислити показники стадійних процесів та визначити типи структур стадійних процесів, можливі форми організації часткового процесу. Визначити вид руху предметів праці у виробництві.
2. По заданій транспортно-технологічній схемі процесу виготовлення виробу розрахувати трудомісткість його виготовлення за нормами часу на виготовлення виробів в залежності від способу виробництва.
3. Згідно заданим складу операцій, можливим варіантам їх здійснення та витратам ресурсів по кожній операції виконати функціонально-вартісний аналіз, на основі якого визначити оптимальну транспортно-технологічну схему процесу, що задовольняє його здійснення згідно обмежень на види ресурсів.
4. По заданим логічній послідовності операцій, їх трудомісткості, чисельності та професійному складу їх виконавців побудувати поопераційний графік, здійснити синхронізацію стадійних процесів з метою досягнення найбільшої зайнятості працюючих.

5. По заданим схемі розташування обладнання технологічної лінії, його технічним характеристикам та обсягу робіт виготовлення виробів розрахувати тривалість операцій та побудувати циклограму роботи машин.

Об'єм розрахунків 7-8 сторінок, креслень 4 листа (формату А-4).

Курсова робота

Проектування виробничих процесів виготовлення будівельних виробів і матеріалів.

Мета курсової роботи: набуття вмінь проектування виробничих процесів виготовлення будівельних виробів.

Вихідними даними до виконання роботи є транспортно-технологічна схема виготовлення виробів, схема розташування технологічної лінії у формульованому цеху, технологічні характеристики обладнання та його кількість, об'єм випуску продукції.

В курсовому проекті необхідно визначити:

1. Такт випуску продукції згідно заданого річного об'єму випуску та прийнятого режиму роботи цеха.
2. Розрахувати поопераційну трудомісткість процесу згідно з прийнятим складом операцій та способом їх здійснення за нормами часу.
3. Побудувати поопераційний графік кожного стадійного процесу для визначення його тривалості. Виконати технологічну синхронізацію процесу. Визначити кількість працюючих.
4. Побудувати об'єднаний поопераційний графік усіх стадійних процесів. Здійснити організаційну синхронізацію стадійних процесів з метою найбільшої зайнятості працюючих. Визначити професійно-кваліфікаційний склад бригади. Визначити робочий такт випуску, виходячи з тривалості стадійних циклів.
5. Розробити операційні нормалі, до яких входять технічні умови виконання операцій, схема організації робочого місця, умови безпеки праці, кількість та кваліфікація працюючих, трудомісткість, контроль виконання операцій, обладнання та матеріали, необхідні для їх виконання.
6. Визначити добовий вантажообіг цеху. Розробити схему вантажопотоків, до якої входять найменування вантажу, маршрут переміщення, маса вантажу.
7. По заданим схемі розташування обладнання технологічної лінії, його технічним характеристикам, обсягу робіт виготовлення виробів, тривалості операцій побудувати циклограму роботи машин.

Об'єм текстової частини 10-15 стор. креслень I лист формату А-1.

Навчально-методична література

1. Антоненко Г.Я., Майстренко А.А., Амелина Н.О., Рижанкова Л.М., Тимошенко С.А. Організація виробництва і управління підприємством будівельних конструкцій, виробів і матеріалів: Підручник.- К.: Основа, 2015. – 376 с.
2. Антоненко Г.Я., Майстренко А.А., Рижанкова Л.М. Методичні рекомендації до виконання завдання “Визначення тривалості стадійного процесу” для студентів спеціальності 7.092104 “Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів” 7.092501 “Автоматизоване управління технологічними процесами” та 7.050201 “Менеджмент організацій” – К.: КНУБА, 2000.- 12с.
3. Антоненко Г.Я., Майстренко А.А., Рижанкова Л.М. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни ”Організація і управління виробництвом” та “Основи організації та управління виробничими процесами” для студентів спеціальності 7.092501 “Автоматизоване управління технологічними процесами” та 7.050201 “Менеджмент організацій” – К.: КНУБА.2001.-с.32.
4. Антоненко Г.Я., Майстренко А.А., Рижанкова Л.М. Методичні рекомендації до виконання завдання “Аналіз поточкових форм організації виробничих процесів” для студентів спеціальностей 7.092104 “Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів” 7.092501 “Автоматизоване управління технологічними процесами” та 7.050201 “Менеджмент організацій” – К.: КНУБА. 2000. -с.8.
5. Антоненко Г.Я., Майстренко А.А., Рижанкова Л.М. Організація виробництва. Конспект лекцій. – К.: КНУБА. 2006. -с.8.
6. Антоненко Г.Я., Майстренко А.А., Рижанкова Л.М. Розрахунок трудомісткості виготовлення виробів. Методичні вказівки до практичного заняття для студентів спеціальностей 7.092104 “Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів” – К.: КНУБА. 2000. -с.12.
7. Антоненко Г.Я., Майстренко А.А., Рижанкова Л.М. Організація виробництва. Побудова циклограми роботи обладнання технологічної лінії. Методичні вказівки до практичного заняття для студентів спеціальностей 7.092104 “Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів” , 7.092501 “Автоматизоване управління технологічними процесами” – К.: КНУБА. 2007. -с.16.
8. Майстренко А.А., Рижанкова Л.М. Вибір оптимального варіанта здійснення часткового процесу. Методичні вказівки до виконання практичного заняття. – К.: КНУБА. 2013. -с.12.
9. Майстренко А.А., Рижанкова Л.М. Моделювання виробничих процесів і систем. Конспект лекцій . – К.: КНУБА. 2013. -с.56.
10. Антоненко Г.Я. Организация, планирование и управление предприятиями строительных изделий и конструкций. 2е издание переработанное и дополненное , - К, Вища школа, 1988г.- 376с.

11. Антоненко Г.Я., Шейнич Л.О. Основи проектування виробничих процесів виготовлення залізобетонних виробів. Навч. Посібник -К ., НМК ВО , 1992- 84 с.
12. Прыкин Б.В., Монфред Ю.Б. и др. Организация, планирование и управление предприятиями строительной индустрии . М., Стройиздат, 1989 г.
13. Производственный потенциал предприятий сборного железобетона. Г.Я. Антоненко, Н.Н. Клименюк, Д.А. Калищук, под ред. проф. Стефанова Б.В. - К ., Вища школа. Головне изд-во , 1984- 216с.

Навчально-методичне видання

Організація виробництва будівельних конструкцій виробів і матеріалів

**Методичні вказівки
до вивчення дисципліни
для студентів, які навчаються за напрямом підготовки 6.060101
„Будівництво” спеціальності 7.06010104, 8.06010104
„Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів”**

Укладачі: **МАЙСТРЕНКО** Алла Анатоліївна
РИЖАНКОВА Людмила Миколаївна

Київ 2016

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

**Організація виробництва будівельних
конструкцій виробів і матеріалів**

Методичні вказівки
до вивчення дисципліни
для студентів, які навчаються за напрямом підготовки 6.060101
„Будівництво” спеціальності 7.06010104, 8.06010104
„Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів”

Всі цитати, цифровий
та фактичний матеріал,
бібліографічні відомості
перевірені. Написання
одиниць вимірювання
відповідає стандартам

Підпис (и) автора (ів) _____

„_____” _____ 2016р.

Підпис голови методичної комісії факультету

_____” _____ 2016р.

Київ 2016