



# Організація виробництва художньої та ювелірної продукції

## Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>13 Механічна інженерія</i>
Спеціальність	<i>136 Металургія</i>
Освітня програма	<i>Комп'ютеризовані процеси лиття</i>
Статус дисципліни	<i>Вибіркова</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>4 курс, осінній семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>4 кредити (120 годин)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік</i>
Розклад занять	<i><a href="http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ScheduleGroupSelection.aspx">http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ScheduleGroupSelection.aspx</a></i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: ас. Іванченко Дмитро Вікторович, <a href="mailto:cortdm77@gmail.com">cortdm77@gmail.com</a>, +380509988615 Викладач комп'ютерних практикумів: ас. Іванченко Дмитро Вікторович</i>
Розміщення курсу	<i><a href="https://campus.kpi.ua/">https://campus.kpi.ua/</a></i>

### Програма навчальної дисципліни

#### 1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Основною метою дисципліни є надання студентам теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для: розуміння ролі та завдань організації виробництва на підприємстві по виготовленню художньої та ювелірної продукції; вдосконалення процесів виробництва на підприємствах; організації технічної підготовки виробництва нових видів продукції; розроблення оптимальних технологій виготовлення виробів; забезпечення раціональної організації діяльності допоміжних та обслуговуючих господарств підприємства; виробничого контролю за технологічними процесами, якістю готової продукції; вдосконалення організації та нормування праці персоналу, забезпечення його мотивації та стимулювання; організації роботи колективу виконавців, прийняття управлінських рішень за умов різних думок; удосконалення комерційної діяльності підприємств.

Предмет дисципліни це методологічні особливості та базові принципи, умови підвищення ефективності організації виробництва художньої та ювелірної продукції з урахуванням факторів зовнішнього та внутрішнього середовища.

Далі наведено компетентності та програмні результати навчання, які підсилюються при вивченні дисципліни.

#### Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 02. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК 05. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

#### Фахові компетентності (ФК)

ФК 06. Здатність демонструвати творчий та інноваційний потенціал в синтезі рішень і в розробці проєктів в металургії.

ФК 14. Здатність забезпечувати якість продукції.

ФК 15. Усвідомлення комерційного та економічного контекстів діяльності; здатність ідентифікувати фактори, що впливають на витрати в планах і проєктах, відповідно до спеціалізації, та керувати ними; здатність застосовувати методи управління, адекватні поставленим цілям та завданням.

ФК 22. Здатність обирати технологічне обладнання та технологію виробництва продукції заданої якості.

ФК 27. Здатність використовувати принципи механізації, автоматизації процесів виробництва, вибору обладнання і оснащення.

### **Програмні результати навчання**

ПР 04. Вміння виявляти, формулювати і вирішувати типові та складні й непередбачувані інженерні завдання і проблеми відповідно до спеціалізації, що включає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір і використання відповідних обладнання, інструментів та методів, застосування інноваційних підходів.

ПР 09. Вміння обирати і використовувати системи управління і організації виробництва згідно із спеціалізацією.

ПР 13. Вміння застосовувати стандарти інженерної діяльності відповідно до спеціалізації.

## **2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)**

Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін:

- Металургія благородних металів;
- Устаткування ливарних цехів
- Системи автоматизованого проектування та дизайну.

Знання, отримані при вивченні цієї дисципліни використовуються студентами при подальшому вивченні таких дисциплін як «Проектування ливарних цехів», «Проектування і спорудження об'єктів металургійного комплексу», в тому числі при підготовці курсових проєктів, під час переддипломної практики і для дипломного проектування - атестаційних робіт першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, а також для дисциплін другого (магістерського) рівня вищої освіти.

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

Розділ 1. Вступ. Типи виробництв.

Розділ 2. Структура виробництва художньої та ювелірної продукції.

Розділ 3. Проектування виробничих дільниць та цехів виробництва художньої та ювелірної продукції.

Розділ 4. Склад та кваліфікація робітників виробництва художньої та ювелірної продукції.

Розділ 5. Організація робочих місць.

Розділ 6. Нормування праці.

Розділ 7. Облік і зберігання дорогоцінних металів і коштовного каміння.

Розділ 8. Охорона праці і техніка безпеки на виробництві.

Розділ 9. Аналіз попиту і оцінка вартості ювелірних виробів та виробів художнього литва.

## **4. Навчальні матеріали та ресурси**

Базова література:

1. Назимок М. М. Благородні метали: навч. посіб. / М. М. Назимок, О. Я. Боровиков, В. В. Сергеев. – К.: Воля, 2011. - 300 с.
2. Назимок М. М. Пробірний контроль. Методи аналізу дорогоцінних металів. Підручник / М. М. Назимок, Т. М. Артюх, О. Я. Боровиков. – К.: Воля, 2010. - 368 с.
3. Федоров Г. Є. Проектування ливарних цехів / Г. Є. Федоров, М. М. Ямшинський, В. Г. Могилатенко, І. М. Гурія, І. О. Шинський. – К.: НТУУ «КПІ», 2011. - Ч.1. - 588 с.
4. Федоров Г. Є. Проектування ливарних цехів / Г. Є. Федоров, М. М. Ямшинський, В. Г. Могилатенко, І. М. Гурія, І. О. Шинський. – К.: НТУУ «КПІ», 2011. - Ч.2. - 316 с.

Додаткова література:

1. Федоров Г. Є. Контроль якості продукції в машинобудуванні / Г.Є. Федоров, М.М. Ямшинський А.М. Фесенко, М.А. Фесенко. Краматорськ: ДДМА, 2008. - 332 с.
2. Назимок М. М. Пробірний контроль. Експертна оцінка ювелірних виробів з дорогоцінних металів. Серія : Товарознавство. Навчальний посібник. / М. М. Назимок, Т. М. Артюх, О. К. Шликов. – К.: Воля, 2008. – 208 с.

## 5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Передбачено аудиторну систему навчання, яка може бути замінена на альтернативну (змішану) із використанням дистанційної системи Google meet.

Для більш ефективної комунікації викладача та студентів використовується електронна пошта, месенджер Telegram, папка зі спільним доступом на Google-диску, в якій розміщуються необхідні матеріали.

### Структура курсу

Тиждень 1	<b>Лекція №1.</b> Вступ. Типи виробництв. Одиначне, серійне, масове (поточне) виробництва.
Тиждень 2	<b>Лекція №2.</b> Структура виробництва художньої та ювелірної продукції. Принципи організації виробництва. <b>Практичне заняття 1.</b> Розрахунок річного об'єму випуску виробів. Розрахунок такту випуску ювелірної продукції.
Тиждень 3	<b>Лекція №3.</b> Виробничий цикл. Трудомісткість виготовлення виробу.
Тиждень 4	<b>Практичне заняття 2.</b> Розрахунок часу виробничого циклу.
Тиждень 5	<b>Лекція №4.</b> Проектування виробничих дільниць та цехів.
Тиждень 6	<b>Практичне заняття 3.</b> Розрахунок кількості обладнання в умовах потокового та змінно-потокового виробництва.
Тиждень 7	
Тиждень 8	<b>Лекція №5.</b> Склад та кваліфікація робітників ювелірного виробництва та виробництва художнього литва.
Тиждень 9	<b>Лекція №6.</b> Організація робочих місць виробничих робітників. <b>Практичне заняття 4.</b> Розрахунок кількості виробничих робітників.
Тиждень 10	<b>Лекція №7.</b> Нормування праці. Технології та нормативи заробітної плати на виготовлення заготовок литтям.
Тиждень 11	<b>Лекція №8.</b> Нормативи заробітної плати на монтувальні роботи. Нормативи заробітної плати на закріплювальні роботи.
Тиждень 12	<b>Лекція №9.</b> Технології та норми часу для виконання робіт під час емальювання, операцій гравірування, операції чорніння.
Тиждень 13	<b>Лекція №10.</b> Технології та норми часу на виготовлення ювелірних виробів із філігранню, штампувальні роботи при виготовленні виробів з недорогоцінних та дорогоцінних металів. <b>Практичне заняття 5.</b> Встановлення нормативів заробітної плати на виготовлення заготовок литтям та штампуванням.
Тиждень 14	<b>Лекція №11.</b> Облік і зберігання дорогоцінних металів і коштовного каміння. <b>Практичне заняття 6.</b> Картки обліку дорогоцінних металів та дорогоцінного каміння.
Тиждень 15	<b>Лекція №12.</b> Охорона праці і техніка безпеки на виробництві.
Тиждень 16	<b>Практичне заняття 7.</b> Вимоги до техніки безпеки при виготовленні ювелірних виробів.
Тиждень 17	<b>Лекція №13.</b> Аналіз попиту ювелірних виробів та виробів художнього литва. <b>Практичне заняття 8.</b> Калькуляція вартості виготовлення виробів.
Тиждень 18	<b>Лекція №14.</b> Оцінка вартості ювелірних виробів. <b>Практичне заняття №9.</b> Розрахунок вартості ювелірних виробів.

## 6. Самостійна робота студента/аспіранта

Самостійна робота студента (СРС) протягом семестру включає повторення лекційного матеріалу, розрахунків на практичних заняттях, підготовка до модульної контрольної роботи та заліку. Рекомендована кількість годин, яка відводиться на підготовку до зазначених видів робіт:

Вид СРС	Кількість годин на підготовку
Підготовка до аудиторних занять: повторення лекційного матеріалу, розрахунки на практичних заняттях, підготовка до заліку.	3 години на тиждень. 1 год. – підготовка до лекції, 2 год. – підготовка до практикумів. Окремо 12 години СРС виносяться на підготовку до МКР та заліку.

## Політика та контроль

### 7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

#### Правила відвідування занять

Вивчення навчальної дисципліни відбувається згідно графіку навчального процесу. Відвідування всіх видів занять рекомендовано для успішного засвоєння навчальних матеріалів.

Для студентів, які беруть на себе відповідальність за організацію і планування свого часу для навчання, є можливість опанувати дисципліну у змішаному режимі: ознайомлення з теоретичним матеріалом лекцій і розв'язування практичних завдань – самостійно, за необхідності проведення консультацій викладачем згідно графіку консультацій і відведеного на них часу, у відповідності до педагогічного навантаження викладача. Відпрацювання та захист лабораторних робіт здійснюється виключно очно, у відповідності до розкладу занять. Студент, що не захистив попередню лабораторну роботу не допускається до відпрацювання наступної.

#### Правила поведінки на заняттях.

Правила поведінки на заняттях регламентуються етичними нормами: всі учасники освітнього процесу в університеті повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту і Правил внутрішнього розпорядку НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», загальноприйнятих моральних принципів, підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності й толерантності, дбайливо ставитися до університетського майна. Під час аудиторних занять студенти повинні дотримуватись діючих правил охорони праці, безпеки життєдіяльності і правил пожежної безпеки, а у разі навчання за дистанційною формою виконувати вимоги щодо безпеки та захисту здоров'я під час роботи з екранними пристроями.

#### Правила призначення заохочувальних та штрафних балів

Студенти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. Порухення термінів виконання певного виду робіт враховується згідно рейтингової системи оцінювання.

#### Політика дедлайнів та перескладань

Пропущені контрольні заходи та/або завдання, які виконані студентом із незадовільною оцінкою, можуть додатково складатися для виконання та/або отримання задовільної оцінки (для підвищення оцінки) під час навчання до завершення термінів графіку освітнього процесу.

В разі порушення термінів і невиконання завдання з неповажних причин, студент не допускається до складання екзамену в основну сесію.

Політика щодо академічної доброчесності докладно описана у Кодексі Честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/code>) і передбачає повну відповідальність студента за те, що всі виконані ним завдання відповідають принципам академічної доброчесності.

### 8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Розподіл навчального часу за видами занять і завдань з дисципліни згідно з робочим навчальним планом.

Семестр	Навчальний час		Розподіл навчальних годин			Контрольні заходи	
	кредити	академічних годин	Лекції	Практичні заняття	СРС	МКР	Семестрова атестація
7	4	54	36	18	66	1	залік

Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, що він отримує на:

1. Двох контрольних робіт на базі 1 модульної контрольної роботи;
2. Виконання завдань на практичних заняттях.

### Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання

#### 1. Модульний контроль

**Ваговий бал 32.** Максимальна кількість балів за всі контрольні роботи дорівнює  $2 \cdot 32 = 64$ . Контрольна робота складається з 4 питань, що максимально оцінюються по 8 балів кожне.

Загалом за кожну контрольну роботу студент отримує:

- «відмінно» - 29...32 бали;
- «добре» - 24...28 балів;
- «задовільно» - 19...23 бали;
- «незадовільно» - 0 балів.

#### 2. Практичне заняття

**Ваговий бал – 4.** Максимальна кількість балів за виконання завдань на практичних заняттях складає  $9 \cdot 4 = 36$  балів. 4 бали зараховуються за 90 % відповіді. 3 бали за 75 % відповіді. 2 бали за 60 % відповіді. Відповідь, яка містить менше 60 відсотків необхідних даних оцінюється 0 балів.

#### Розрахунок шкали (R) рейтингу:

Сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру складає:

$$R_c = 32 \cdot 2 + 36 = 100 \text{ балів}$$

Максимальна сума балів складає 100. Для отримання заліку з кредитного модуля «автоматом» потрібно мати рейтинг не менше 60 балів.

Студенти, які наприкінці семестру мають рейтинг менше 60 балів, а також ті, хто хоче підвищити оцінку в системі ECTS, **виконують залікову контрольну роботу**. Завдання контрольної роботи складається з п'яти питань.

Кожне питання контрольної роботи ( $r_1, r_2, r_3, r_4, r_5$ ) оцінюється у 20 балів відповідно до системи оцінювання:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 20-18 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації або незначні неточності) – 17-15 балів;

- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та деякі помилки) – 14-12 балів;
- «незадовільно», незадовільна відповідь – 0 балів.

Сума балів за кожне з п'яти питань **залікової контрольної роботи** переводиться до залікової оцінки згідно з таблицею:

<b>Бали</b> $R = r_{kp}$	Оцінка ECTS	Традиційна оцінка
95-100	A	Відмінно
85-94	B	Дуже добре
75-84	C	Добре
65-74	D	Задовільно
60-64	E	Достатньо
<60	Fx	Незадовільно
<40	F	Не допущено

**Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

**Складено** асистент кафедри ЛВ Іванченко Дмитро Вікторович

**Ухвалено** кафедрою ЛВ (протокол № 12 від 26.06.24 р.)

**Погоджено** Методичною комісією НН ІМЗ ім. Є.О. Патона (протокол № 12/24 від 28.06.2024 р.)