

# ОРГАНІЗАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЛАБОРАТОРНИМ КОНТРОЛЕМ СИРОВИНИ І ПРОДУКЦІЇ У МЕТАЛУРГІЇ

## АНОТАЦІЯ

Організація та управління лабораторним контролем сировини і продукції у металургійному виробництві – курс спеціальної підготовки, який дозволить вам набути компетенцій в сфері контролю якості з використанням сучасних технологій та устаткування. Важливою частиною курсу є вивчення методів організації контролю з метою підвищення інформативності, відтворюваності та зниження вартості досліджень. В дисципліні розглядаються також питання інтеграції процесів контролю в загальну систему менеджменту якості.

Передбачено вивчення сучасних методів та устаткування для випробувань та контролю вхідної сировини гірничо-металургійних підприємств, операційного контролю продукції на всіх етапах технологічного процесу та приймального контролю готової продукції, а саме: методи визначення хімічного, структурного та фазового складу матеріалів, макрота мікроструктури матеріалів, механічних властивостей, геометричних параметрів виробів.

Особливістю курсу є поглиблене вивчення питань метрологічної підтримки роботи комплексу та питань сертифікації та акредитації лабораторій, застосування неруйнуючих та статистичних методів визначення показників якості та методів отримання додаткової інформації з використанням комп'ютерної обробки результатів первинних вимірювань.

Отримані знання будуть використані в професійній діяльності спеціаліста-металурга при організації операційної діяльності, роботі в контрольно-вимірювальних лабораторіях, підрозділах служби технічного контролю, службах стандартизації та сертифікації, науково-технічних організаціях. І дозволять Вам підвищити операційну ефективність виробничих процесів.

Якщо Ви навчаєтеся за освітньою програмою «Сучасні технології прокатного виробництва» та «Металургія сталі», то цей освітній компонент є обов'язковим, в іншому випадку — звертайтеся за консультацією: цей курс може бути корисним для тих, хто спеціалізується у сферах металургійного виробництва, гірництва, машинобудування

### ПАШИНСЬКИЙ Володимир

доктор технічних наук, доцент, фахівець у галузі розробки і виробництва зносостійких матеріалів, методів дослідження структури та властивостей сплавів, систем забезпечення якості металургійної продукції

[v.v.pashinskiy@mipolytech.education](mailto:v.v.pashinskiy@mipolytech.education)



Освітній рівень

МАГІСТР

Кількість кредитів

6,0

(як обов'язкова)

5,0

(як вибіркова)

Мова викладання

УКРАЇНСЬКА

Назва кафедри,  
яка пропонує  
дисципліну

МЕТАЛУРГІЯ,  
МАТЕРІАЛОЗ-  
НАВСТВО ТА  
ОРГАНІЗАЦІЯ  
ВИРОБНИЦТВА

## ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

- Базова підготовка на рівні бакалавра з вищої математики (включаючи розділ математична статистика), фізики (електрика та магнетизм, колювання та хвилі, оптика, термодинаміка, ядерна фізика), хімії;
- Знання змісту дисциплін «Матеріалознавство», «Фізичні та механічні властивості матеріалів».
- Знання змісту дисциплін, в яких вивчаються основні виробничі процеси. Для програм «Сучасні технології прокатного виробництва» та «Металургія сталі»-технології виплавки чавуну та сталі, розливання та деформаційної обробки сталі, якщо дисципліна є вибірковою – знання основних технологічних процесів по основній спеціальності

## РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- Вміння обґрунтовано призначати та контролювати показники якості матеріалів та виробів
- Знання сучасних методів та методик контролю якості на всіх етапах технологічного процесу та тенденцій їх розвитку
- Здатність організувати та здійснювати комплексні випробування матеріалів і виробів
- Здатність планувати та проводити дослідження в сфері контролю якості у лабораторних та виробничих умовах на відповідному рівні з використанням сучасних методів і методик
- Вміння формулювати та розв'язувати науково-технічні задачі в сфері випробування та сертифікації матеріалів при створенні та застосуванні ефективних технологій виготовлення виробів
- Вміння організувати процес контролю якості відповідно до особливостей виробничого процесу для отримання максимальної інформативності та відтворюваності при зниженні витрат коштів та часу на проведення контролю
- Вміння озв'язувати прикладні задачі в області аналізу та контролю матеріалів та виробів, в тому числі з урахуванням вимог міжнародного ринку.
- Здатність оцінювати та забезпечувати якість робіт, що виконуються
- Здатність обґрунтовано здійснювати вибір методів та устаткування для випробування матеріалів і виробів для конкретних умов експлуатації

## МЕТОДИ І ФОРМИ НАВЧАННЯ

Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle — з одного боку, та проблемно орієнтованих лабораторних і практичних занять з відпрацювання аналітично-розрахункових навичок — з іншого. Лабораторні і практичні заняття передбачають аналіз умовно змодельованих ситуацій і реальних кейсів. Окрім роботи на цих заняттях від студента потребується виконати індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи. Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації. Підсумковий екзамен включатиме тестові, розрахункові завдання та міні-есе проблемного характеру

## ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

*Складові оцінювання успішності (для здобувачів освіти за програмами «Сучасні технології прокатного виробництва» та «Металургія сталі»*

Назва і стислий зміст контрольного заходу	Кількість балів
Робота на практичних заняттях	20
Виконання індивідуальних аналітично-розрахункових завдань	40
Модульні контрольні роботи	40
<b>Всього (О)</b>	<b>100</b>

*Складові оцінювання успішності (для здобувачів освіти, що вивчають курс «Організація та управління лабораторним контролем сировини і продукції у металургії» як вибіркової)*

Назва і стислий зміст контрольного заходу	Кількість балів
Робота на практичних заняттях	20
Виконання індивідуальних аналітично-розрахункових завдань	40
Модульні контрольні роботи	40
<b>Всього (О)</b>	<b>100</b>

Індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи складаються на практичних заняттях за розкладом, графік складання контрольних точок повідомляється викладачем на початку викладання освітнього компоненту, однак вони мають бути захищені не пізніше, як за один тиждень до закінчення семестру (теоретичного навчання) для виставлення оцінки за поточну успішність.

За загальним правилом підсумкова оцінка з дисципліни, що завершується *заліком* виставляється в один з нижче наведених варіантів:

- в разі, якщо протягом семестру за результатами поточного контролю здобувач освіти набрав менше 60 балів, то під час екзаменаційної сесії йому надається змога тримати/покращити власний результат з усіх видів поточного контролю, крім активності на навчальних заняттях;
- в разі, якщо ані протягом поточного контролю, ані під час екзаменаційної сесії здобувачу освіти не вдалося отримати 60 балів, то у позасесійний час, відведений під ліквідацію академічної заборгованості, такий здобувач освіти має скласти окрему підсумкову роботу, яка і слугуватиме основою для підсумкової оцінки успішності з освітнього компоненту; в разі неуспішності складання дисципліни у термін, призначений для ліквідації академічної заборгованості, здобувач освіти вважається таким, що має академічну заборгованість з цієї дисципліни;
- в разі, якщо протягом семестру за результатами поточного контролю здобувач освіти набрав більше 60 балів, однак незадоволений власним результатом, то під час екзаменаційної сесії йому надається змога отримати/покращити власний результат з усіх видів поточного контролю, крім активності на навчальних заняттях; у випадку неуспішності спроб такого покращення в підсумок йде оцінка, отримана за результатами поточного контролю, у випадку успішності – краща оцінка.

Підсумкова оцінка за освітній компонент здобувачам освіти, які навчаються за відповідними ОПП або обрали дану дисципліну як вибірковою, визначається на момент закінчення сесійного контролю за результатами остаточної оцінки всіх контрольних заходів, в т.ч. тих, які були складені після завершення теоретичного навчання, а в разі невиконання вимог даної робочої програми – у встановлені терміни ліквідації академічної заборгованості.

Переведення кількості балів у шкалу ECTS (A, B, C, D, E, F, FX) та інші шкали здійснюється відповідно до регламентів Університету.

## ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

- Модульні контрольні роботи складаються на практичних заняттях за розкладом, графік складання контрольних точок (надання та захисту індивідуальних завдань, надання підсумкової контрольної роботи для заочної форми) повідомляється викладачем на початку викладання освітнього компоненту, однак вони мають бути захищені не пізніше, як за один тиждень до закінчення семестру (теоретичного навчання);
- В рамках процедур визнання та перезарахування кредитів враховуються кредити та оцінка результатів навчання з аналогічної дисципліни (освітнього компоненту) отримані на такому ж рівні вищої освіти.
- Результати неформальної або інформальної освіти можуть бути визнані в рамках оцінювання окремих індивідуальних завдань за узгодженням з викладачем.
- Результати участі у науковій роботі (статті, тези виступів, конкурсні наукові роботи тощо) можуть бути визнані в рамках оцінювання окремих індивідуальних завдань і модульних контрольних робіт за узгодженням з викладачем або в рамках оцінювання результатів навчання під час іспиту (заліку)

## ЛІТЕРАТУРА

1. Є.Г. Афтандіянц, О.В. Зазимко, К.Г. Лопатько. . Матеріалознавство: підручник. Київ: Вища освіта, 2012. – 548 с
2. Daniel A. Brandt, J. C. Warner . Metallurgy Fundamentals: Ferrous and Nonferrous (Sixth Edition, Textbook) Goodheart-Wilcox Publisher. October 09, 2019, 528 p
3. Зінчук В.К., Левицька Г.Д., Дубенська Л.О. Фізико-хімічні методи аналізу: Навчальний посібник. –Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. – 362 с
4. В.В. Холявко, І.А. Владимирський, О.О. Жабинська. Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів. Навчальний посібник. К.:Центр учбової літератури, 2017, 156 с.
5. Тузяк О. Я. Основи електронної та зондової мікроскопії : навч. Посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 296 с.
6. Дяченко С.С. Фізичні основи міцності та пластичності металів: навч. посібник . Харків: Видавництво ХНАДУ, 2003. – 226 с.

## АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

Як член студентської спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» Ви маєте дотримуватися певних стандартів та академічної політики:

Академічні політики - Polytechnic (metinvest.university)

- Шахрайство та плагіат заборонені.
- Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише тільки здобувачами освіти, яким призначено даний курс. зарахованих на курс для цілей, пов'язаних з цим курсом і не можуть поширюватися.
- Спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим.
- Очікується, що Ви перевірятимете всі Ваші письмові повідомлення, включаючи поштові повідомлення, на коректність змісту та мови.
- Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти - здобувачів освіти, співробітників або відвідувачів.