

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. декана факультету БАД

Национального університету

«Запорізька політехніка»



Віра САВЧЕНКО

2025 р.

ПАСПОРТ

навчальної лабораторії дослідження процесів обробки металів
кафедри «Композиційні матеріали, хімія та технології»

Завідувач лабораторії

 Володимир КОВБАСА

«___» _____ 2025 р.

ЗАПОРІЖЖЯ

2025

1. Інформаційні відомості

1. Назва та поштова адреса підрозділу:	навчальна лабораторія дослідження процесів обробки металів кафедри «Композиційні матеріали, хімія та технології», м. Запоріжжя, вул. Жуковського 64, 03-02 (63,29 м ²), 03-08 (66,45 м ²), 503А (38,5 м ²), 539Б (52 м ²), 05-2 (36 м ²), 05-4 (32 м ²).
2. Назва та поштова адреса підприємства:	НУ «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя, вул. Жуковського 64
3. П.І.Б., посада, телефон завідувача навчальної лабораторії:	Завідувач навчальної лабораторії – КОВБАСА В.Г., т. 769-84-50
4. Відповідність приміщень вимогам санітарного законодавства	Паспорт санітарно-технічного стану
5. Відповідність приміщень вимогам протипожежної безпеки	Згідно з ДНАОП 0.00-1.32-01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок», ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою»
6. Сумарна площа лабораторії	236,24 кв. м
7. Форма навчальних занять	Лекції, лабораторні та практичні роботи, наукові дослідження
8. Засоби з ОП, ТБ і ПБ	Інструкції з охорони праці при роботі на обладнанні, інструкції з пожежної безпеки

Загальна характеристика

навчальної лабораторії дослідження процесів обробки металів

Приміщення призначені:

1) для підготовки студентів ОКР бакалавр всіх форм навчання:

– спеціальності 131 «Прикладна механіка» освітніх програм «Технології машинобудування», «Обладнання та технології пластичного формування конструкцій машинобудування», «Обладнання та технології ливарного виробництва», «Технології та устаткування зварювання», «Відновлення та підвищення зносостійкості деталей і конструкцій»;

– спеціальності 132 «Матеріалознавство» освітніх програм «Композиційні та порошкові матеріали, покриття», «Прикладне матеріалознавство», «Термічне оброблення металів»;

– спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» освітніх програм «Колісні та гусеничні транспортні засоби», «Двигуни внутрішнього згорання», «Металорізальні верстати та системи», «Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання»;

– спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» освітніх програм «Авіаційні двигуни та енергетичні установки», «Технології виробництва авіаційних двигунів та енергетичних установок»;

– спеціальності 275.02 «Транспортні технології» (на залізничному транспорті) освітньої програми «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»;

– спеціальності 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» освітньої програми «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»;

2) для підготовки студентів ОКР магістр за напрямом 132 «Матеріалознавство» освітньої програми «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» та всіх форм навчання;

3) організації наукових досліджень для аспірантів і докторантів.

В приміщеннях проводяться:

1. Лабораторні та практичні заняття з дисциплін: «Технологія конструкційних матеріалів», «Технологічні методи виробництва заготовок», «Транспортне матеріалознавство», «Термічна обробка порошкових та композиційних матеріалів», «Технологія матеріалів і матеріалознавство»,

«Технологія виготовлення заготовок в машинобудуванні», «Технологія виробництва та обробки металів», «Технологія нанесення та властивості покриттів», «Матеріали для нанесення покриттів», «Технологія виробництва і обробки матеріалів», «Фізико-хімічні основи створення покриттів», «Кольорові метали та сплави», «Основи виробництва порошкових та композиційних матеріалів», «Проектування виробів з порошкових та композиційних матеріалів», «Технологічні методи виробництва деталей машин», «Нові матеріали та технології», «Основи формування структури та властивостей порошкових та композиційних матеріалів», «Порошкові та композиційні матеріали зі спеціальними властивостями», «Неметалеві композиційні матеріали» та інші на високому науковому, методичному і технічному рівні згідно з діючими робочими навчальними програмами та методичними рекомендаціями;

2. Науково-дослідна робота бакалаврів та магістрів.

3. Наукові дослідження викладачів.

4. Господарстві та держбюджетні науково-дослідні роботи.

Обладнання, яке розташоване в приміщеннях, дозволяє виконувати:

1. фізико-механічні, технологічні та аналітичні дослідження, спрямовані на встановлення властивостей речовин;
2. мікро- та макроскопічні дослідження структури металевих та неметалевих матеріалів;
3. проведення лабораторних експериментів (у тому числі демонстраційних і віртуальних), спрямованих на встановлення наочного зв'язку між промисловими, технологічними і екологічними процесами;
4. виконання науково-дослідницьких робіт матеріалознавчого напрямку з порошковими та композиційними матеріалами, а також покриттями;
5. дослідження процесів забезпечення порошковими та композиційними матеріалами і покриттями належного рівня якості та фізико-механічних і експлуатаційних властивостей;
6. вирішення проблем рециклінгу матеріалів, охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів;

Переміщення і монтаж обладнання виконується згідно діючих нормативних документів (ГОСТ 12.3.032-84 «Система стандартів безпеки труда. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»).

Навчальне виробниче обладнання

№ з/п	Найменування обладнання, модель	Рік виготовлення	Технічна характеристика (напруга, струм, потужність, вага, габарити, температура)
1	Маятниковий копер КМ-30 – 1 шт.	1964 1982	U = 220 В <u>I = 10 А</u> <u>P = 300 Вт</u> вага = 340 кг (копер), 21,03 кг (молот) 2000 x 745 x 340 мм
2	Установка Мі-1 (дослідження процесів зносу матеріалів)	1965	U = 220 В <u>I = 10 А</u> <u>P = 300 Вт</u> вага = 280 кг, 2200 x 800 x 550 мм
3	твердомір Брінелль ТШ – 2М – 1 шт.	1971	U = 220 В <u>I = 10 А</u> P = 1,2 кВт вага = 180 кг 730 x 225 x 880 мм
4	твердомір Роквелл ТК-2 – 1 шт., 2,8 кВт	1969	U = 220 В I = 10 А P = 100 Вт вага = 78 кг 500 x 240 x 760 мм
5	мікротвердомір ПМТ-3 – 1 шт.	1971	
6	Мікроскоп МБІ-6 – 1 шт.	1968	U = 220 В I = 10 А <u>P = 500 Вт</u> <u>вага = 39 кг</u>
7	мікроскоп МИМ 7 – 1 шт.	1971	U = 220 В I = 10 А P = 170 Вт вага = 8,7 кг 350 x 200 x 210 мм
8	розривна машина – 1 шт.	1940	U = 220 В 380 В, 50 Гц <u>P = 300 Вт</u> вага = 650 кг 2110 x 2500 x 785 мм t = от +10° до +25°С

9	проектор Canon – 1 шт., 1,4 кВт	2012	U = 220 В I = 1.2А P = 200-300 Вт вага = 8 кг t = +10 до + 35°C
10	3D-прінтер MakerBot– 1 шт.	2017	U = 220 В I = 10А P = 300 Вт вага = 18,3 кг
11	спліт система – 1 шт.,	2012	U = 220 В P = 0,8 кВт вага = 68 кг 90 x 90 x 35,5 мм
12	мікроскоп «SIGETA»–1 шт.	1973	U = 220 В вага = 12 кг
13	МФУ Canon– 2 шт.	2017	U = 220 В P = 1180 Вт вага = 12,9 кг 390 x 405 x 375 мм
14	Електропіч МФУ – 1шт.	1963	U = 220 В I = 10А P = 2600 Вт вага = 50 кг 460 x 440 x 500 мм t = до 1000°C
15	ПК Roma PC/CPU Intel Celeron	2019	U = 220 В I = 1,2 А P = 200 – 300 Вт вага = 8 кг t = от +10° до +35°C
16	ПК SAMSUNG	2021	U = 220 В I = 1,2 А P = 200 – 300 Вт вага = 6 кг t = от +10° до +35°C
17	ноутбук – 1 шт	2018	U = 220 В I = 1,2 А P = 200 – 300 Вт вага = 3 кг t = от +10° до +35°C

План розміщення обладнання додається.

Загальні відомості про навчальну лабораторію

Загальна площа лабораторії – 236,24 кв.м.

Площа на одного студента – 4,5 кв.м.

Опалення, вентиляція, вологість та освітлення в лабораторії в межах норми.

Стан приміщень лабораторії наведений в паспорті санітарно-технічного стану умов праці лабораторії (додається).

Навчально-методичне забезпечення лабораторії

1. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Порошкові та композиційні матеріали зі спеціальними властивостями» для студентів спеціальності 132 Матеріалознавство спеціалізації Композиційні та порошкові матеріали, покриття / Укл. І.В. Акімов, В.М. Плескач –Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 40 с.

2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Основи наукових досліджень та організація експерименту» для студентів спеціальності 132 Матеріалознавство за освітньо-професійною програмою (спеціалізацією) «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» денної форми навчання / Укл. І.В. Акімов – Запоріжжя: НУЗП, 2019. – 30 с.

3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Термічне оброблення порошкових та композиційних матеріалів» для студентів спеціальності 132 «Матеріалознавство» за освітньо-професійною програмою (спеціалізацією) «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» усіх форм навчання / Укл. І.В. Акімов – Запоріжжя: НУЗП, 2019. – 19 с.

4. Програма, методичні вказівки з вивчення дисципліни «Технологія конструкційних матеріалів» та контрольні завдання для студентів спеціальностей: 131- «Прикладна механіка»; 132 – «Матеріалознавство»; 133 -«Галузеве машинобудування»; 134 – «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»; 275 – «Транспортні технології» заочної форми навчання / Укл.: В.М.Плескач, І.В.Акімов, Н.В.Широкобокова - Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. - 22 с.

5. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Вступ до спеціальності» для студентів спеціальності 132 «Матеріалознавство» за спеціалізацією (освітньою програмою) «Композиційні та порошкові матеріали,

покриття» денної форми навчання / Укл.: І.П. Волчок, О.С. Петрашов. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 45 с.

6. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни "Оптимізація складу та структури порошкових композиційних матеріалів, покриття" для студентів спеціальності 132 – "Матеріалознавство" за спеціалізацією (освітньою програмою) "Композиційні та порошкові матеріали, покриття" денної форми навчання / Укл.: О.А. Мітяєв. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 98 с.

7. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Кольорові метали та сплави для порошкових та композиційних матеріалів" для студентів спеціальності 132 – "Матеріалознавство" за освітньою програмою (спеціалізацією) "Композиційні та порошкові матеріали, покриття" денної форми навчання / Укл.: О.А. Мітяєв, О.С. Петрашов. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 44 с.

8. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Фізико-хімічні основи створення покриттів» для студентів спеціальності 132 – "Матеріалознавство" за освітньою програмою (спеціалізацією) "Композиційні та порошкові матеріали, покриття" денної форми навчання / Укладачі О.А. Мітяєв, Н.В. Широкобокова. - Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. - 34 с.

9. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Технологія нанесення та властивості покриттів" для студентів спеціальності 132 – "Матеріалознавство" за освітньою програмою "Композиційні та порошкові матеріали, покриття" денної форми навчання / Укл.: О.А. Мітяєв, О.С. Петрашов. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 65 с.

10. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни "Матеріали для нанесення покриттів" для студентів спеціальності 132 – "Матеріалознавство" за освітньою програмою (спеціалізацією) "Композиційні та порошкові матеріали, покриття" денної форми навчання/ Укл.: О.А. Мітяєв. – Запоріжжя: 2021. – 34 с.

11. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Фізико-хімічні основи створення покриттів" для студентів спеціальності 132 – "Матеріалознавство" за освітньою програмою (спеціалізацією) "Композиційні та порошкові матеріали, покриття" денної форми навчання / Укл.: О.А. Мітяєв, В.М. Повзло. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 54 с.