ЗАТВЕРДЖУЮ
В.о. декана факультету БАД
Національного університету
«Запорізька політехніка»
_____ Віра САВЧЕНКО
«25» 04 2024 р.

П А С П О Р Т

навчальної лабораторії хімічних методів дослідження
кафедри «Композиційні матеріали, хімія та технології»

Завідувач лабораторії
_____ Ірина СОХРЯКОВА
«25» 04 2024 р.

Запоріжжя
2024

1. Інформаційні відомості

1. Назва та поштова адреса підрозділу:	навчальна лабораторія хімічних методів дослідження кафедри «Композиційні матеріали, хімія та технології», м. Запоріжжя, вул. Жуковського 64, ауд. 370 (препараторська), 372, 372а (лабораторія хімічних методів дослідження), 375, 375а (лабораторія НДР), 377 (лабораторія екології), 379, 379а (лабораторія хімічних методів дослідження) головний корпус
2. Назва та поштова адреса підприємства:	НУ «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя, вул. Жуковського 64
3. П.І.Б., посада, телефон завідувача лабораторії:	Завідувач лабораторії – Сохрякова І.М., т. 769-82-74
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	280,9 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 хімічних методів дослідження

Приміщення призначені:

1) для підготовки бакалаврів 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»; 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 136 – «Металургія» освітньої програми «Ливарне виробництво чорних та кольорових металів і сплавів»; спеціальності 272 – «Авіаційний транспорт» освітньої програми «Льотна експлуатація повітряних суден»; спеціальності 275 – «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» освітньої програми «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»; спеціальності 275 – «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» освітньої програми «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»; спеціальності 022 – «Дизайн» освітньої програми «Графічний дизайн», «Дизайн середовища», «Промисловий дизайн»; спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія» освітньої програми «Промислове і цивільне будівництво»; спеціальності 061 – «Журналістика» освітньої програми «Журналістика».
2) для підготовки магістрів за напрямом 132 – «Матеріалознавство» освітніх програм «Композиційні та порошкові матеріали, покриття»,

«Прикладне матеріалознавство», «Термічна обробка» всіх форм навчання;

3) організації наукових досліджень для аспірантів і докторантів.

В приміщеннях проводяться:

1. Лабораторні та практичні заняття з дисциплін: «Хімія та основи екології», «Неметалеві композиційні матеріали», «Властивості полімерних композиційних матеріалів», «Органічні сполуки у промисловості», «Полімерні композиційні матеріали», «Хімічні технології виробництва високомолекулярних з'єднань та полімерних нанокомпозитів», «Фундаментальні основи нанотехнологій», «Корозія та захист металів», «Хімія металів», «Хімія», «Екологія».

2. Науково-дослідна робота бакалаврів та магістрів.

3. Наукові дослідження викладачів.

4. Держдоговірні та держбюджетні науково-дослідні роботи.

Обладнання, яке розташоване в приміщеннях, дозволяє виконувати:

1. фізико-хімічні та аналітичні дослідження, спрямовані на встановлення складу та властивостей речовин;

2. проведення лабораторних експериментів (у тому числі демонстраційних і віртуальних), спрямованих на встановлення наочного зв'язку між хімічними законами та промисловими, технологічними і екологічними процесами;

3. виконання науково-дослідницьких робіт хімічного та хіміко-технологічного напрямку;

4. дослідження корозійних процесів;

5. вирішення проблем охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів;

6. проведення профорієнтаційних заходів.

Переміщення і монтаж обладнання виконується згідно діючих нормативних документів (ДСТУ EN 61140:2015 «Захист проти ураження електричним струмом. Загальні аспекти щодо установок та обладнання» ; НПАОП 40.1 – 1.01 97 «Правила безпечної експлуатації електроустановок»).

Навчальне виробниче обладнання

№ з/п	Найменування обладнання, модель	Рік виготов-лення	Технічна характеристика (напруга, струм, потужність, вага, габарити, температура)
Препараторська (головний корпус, ауд. 370)			
1	ПК Artline Business	2021	U = 220 В I = 1,2 А Р = 200 – 300 Вт вага = 6 кг t = от +10^{o} до +35^{o}С
2	ПК Roma PC/CPU Intel Celeron	2019	U = 220 В I = 1,2 А Р = 200 – 300 Вт вага = 8 кг t = от +10^{o} до +35^{o}С
3	ПК Roma PC Cel	2002	U = 220 В I = 1,2 А Р = 200 – 300 Вт вага = 8 кг t = от +10^{o} до +35^{o}С
4	БФП Canon i-SENSYS MF 112, A4	2020	U = 220 В I = 1,2 А Р = 200 – 300 Вт вага = 8 кг t = от +10^{o} до +35^{o}С
5	Дистилятор ДЕ - 10	1999	U = 220 В I = 60-700 А Р = 3$\pm$ 0.3 кВт вага = 18 кг 300 х 320 х 610 мм t = от + 10^{o} до +35^{o}С
6	Ваги лабораторні ВЛК-500 г – М	1986	U = 220 В I = 60-700 А вага = 10 кг 370 х 220 х 355 мм t = от + 5^{o} до + 20^{o}С
7	Електроплитка «Термія» - ЕПЧ 2-2,2/220	2004	U = 220 В I = 10А Р = 1,2 кВт t = до + 170^{o}С

Лабораторія хімічних методів дослідження (головний корпус, ауд. 372)			
8	Сушильна шафа з терморегулятором	1964	U = 220 В I = 10А P = 500 Вт вага = 39 кг 520 х 585 х 700 мм t = до 250^{o}C
9	Шафа витяжна	1974	2110 х 2500 х 785
10	Випрямляч В-24 М	1973	U = 220 В I = 10А P = 500 Вт вага = 8,7 кг 350 х 200 х 210 мм
11	Електроплитка «Термія» - ЕПЧ 2-2,2/220	2004	U = 220 В I = 10А P = 1,2 кВт t = до + 170^{o}C
12	Проектор Epson EB-W05	2019	100-240 В пер. тока ±10% 50/60 Гц 3,1 - 1,3 А 302 × 77 × 234 мм
Лабораторія хімічних методів дослідження (головний корпус, ауд. 372а)			
13	Електрична муфельна піч	1963	U = 220 В I = 10А P = 2600 Вт вага = 50 кг 460 х 440 х 500 мм t = до 1000^{o}C
14	Сушильна шафа з терморегулятором	1964	U = 220 В I = 10А P = 300 Вт 355 х 270 х 250 мм t = до 150^{o}C
15	Шафа витяжна	1974	2110 х 2500 х 785
16	Випрямляч В-24 М	1973	U = 220 В I = 10А P = 500 Вт вага = 8,7 кг 350 х 200 х 210 мм
17	Електроплитка «Термія» - ЕПЧ 2-2,2/220	2004	U = 220 В I = 10А P = 1,2 кВт

			t = до + 170°С
Лабораторія НДР (головний корпус, ауд. 375)			
18	Хроматограф лабораторний «Селміхром – 1»	1998	U =220 В I = 10А Р = 2 кВт вага = 90 кг 800 х 550 х 650 мм t = от +10 до + 35°С
19	Потенціостат MTech COR-500	2023	Діапазон потенціалів роб. електрода -2,0...+2,0 В Діапазон вихідної напруги -14 ... +14 В Діапазони струму ±0,02 ±0,2 ±2 ±20 ±100 мА Допустима приведена похибка вимірювання струму 0,10%
20	Ваги аналітичні АДВ – 200 М	1964	U = 8 В I = 10А Р = 35 Вт вага = 14 кг 420 х 420 х 470 мм t = + 20 ± 10°С
21	Ваги аналітичні АДВ – 200 М	1964	U = 8 В I = 10А Р = 35 Вт вага = 14 кг 420 х 420 х 470 мм t = + 20 ± 10°С
22	Ваги аналітичні АДВ – 200 М	1964	U = 8 В I = 10А Р = 35 Вт вага = 14 кг 420 х 420 х 470 мм t = + 20 ± 10°С
23	Ваги аналітичні АДВ – 200 М	1964	U = 24 В I = 10А Р = 35 Вт вага = 14 кг 420 х 420 х 470 мм t = + 20 ± 10°С
24	Іономір І - 120	1992	U = 220 В I = 10А Р = 2 кВт t = 20 ± 5°С

25	Шафа витяжна	1984	2070 х 2510 х 785
26	Електроплитка «Термія» - ЕПЧ 2-2,2/220	2004	U = 220 В I = 10А Р = 1,2 кВт t = до + 170^{o}С
Лабораторія НДР (головний корпус, ауд. 375а)			
27	ПК Roma PC Cel	2002	U = 220 В I = 1,2 А Р = 200 – 300 Вт вага = 8 кг t = от +10^{o} до +35^{o}С
28	Принтер Epson LX-300	2000	U = 100 - 220 В I = 1,2 А Р = 200 – 300 Вт вага = 5 кг t = от +10^{o} до +35^{o}С
29	Принтер HP Laser Jet P2055dn	2012	U = 100 - 220 В I = 1,2 А Р = 200 – 300 Вт вага = 10,7 кг t = от +10о до +35оС
30	Дозиметр-Радіометр-Екотестер ANMEZ Greentest Eco 4F	2020	живлення: від батарейок, акумулятора вага = 90 г 122 × 52 × 14 мм t = 0 до +50℃ діапазон вимірювання вмісту нітратів, мг/кг: 30 - 10000
31	Ваги AS 220 R2	2019	U = 99-242 В Р = 24 В·А вага = 6,0 кг t = + 10 $\pm$ 40^{o}С клас точності II
32	Спектрофотометр атомно-абсорбційний С-115 ПК	1997	U = 220 В I = 10А Р = 0,35 кВт вага = 130 кг 1010 х 500 х 740 мм t = от +15 до + 25^{o}С
33	Шафа витяжна	1974	2070 х 2510 х 785

Лабораторія екології (головний корпус, ауд. 377)			
34	Колориметр-нефелометр фотоелектричний ФЕК-56-М	1975	U = 8 В I = 10А Р = 35 Вт
35	Фотометр фотоелектричний КФК – 3	1991	U = 8 В I = 10А Р = 60 Вт вага = 15 кг 500 х 360 х 165 мм
36	Ультразвуковий диспергатор УЗДН-А		U = 220В I = 10А Р = 50 Вт
37	Ультразвуковий диспергатор УЗДН-А		U = 220В I = 10А Р = 50 Вт
38	Ваги	1957	вага = 1,5 кг 130 х 210 х 200 мм t = + 20 ± 10°С
39	Ваги	1957	вага = 1,5 кг 130 х 210 х 200 мм t = + 20 ± 10°С
40	Ваги	1957	вага = 1,5 кг 130 х 210 х 200 мм t = + 20 ± 10°С
41	Ваги	1957	вага = 1,5 кг 30 х 210 х 200 мм t = + 20 ± 10°С
Лабораторія хімічних методів дослідження (головний корпус, ауд. 379)			
42	Шафа витяжна	1984	2500 х 1810 х 940
43	Сушильна шафа з терморегулятором	1963	U = 220 В I = 10А Р = 500 Вт вага = 27,5 кг 385 х 472 х 605 мм t = от +40 до +200°С
44	Випрямляч В-24 М	1973	U =220 В I = 10А Р = 500 Вт вага = 8,7 кг 350 х 200 х 210 мм
45	Електроплитка ХЕЛП-6	2001	U = 220 В I = 10А

			P = 0,8 кВт вага = 2,4 кг 300 х 294 х 95 мм t = до 200°С
Лабораторія хімічних методів дослідження (головний корпус, ауд. 379а)			
46	Шафа витяжна	1984	2500 х 1810 х 940
47	Сушильна шафа з терморегулятором	1963	U = 220 В I = 10А P = 500 Вт вага = 27,5 кг 385 х 472 х 605 мм t = от +40 до +200°С
48	Сушильна шафа з терморегулятором	1963	U = 220 В I = 10А P = 500 Вт вага = 27,5 кг 385 х 472 х 605 мм t = от +40 до +200°С
49	Випрямляч В-24 М	1973	U = 220 В I = 10А P = 500 Вт вага = 8,7 кг 350 х 200 х 210 мм
50	Електроплитка ХЕЛП-6	2001	U = 220 В I = 10А P = 0,8 кВт вага = 2,4 кг 300 х 294 х 95 мм t = до 200°С

План розміщення обладнання додається.

Загальні відомості про навчальну лабораторію

Загальна площа лабораторії – 280,9 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 виконання лабораторних робіт з дисципліни "Органічні сполуки у промисловості" для студентів спеціальності 132 – "Матеріалознавство" за освітньою програмою (спеціалізацією) "Композиційні та порошкові матеріали, покриття" денної форми навчання / Укл.: О.Ю. Воскобойнік, І.М. Сохрякова. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 32с. **№ 9701е**

2. Методичні вказівки за темою «Одержання та хімічні властивості лужних та лужноземельних металів» для самостійної підготовки до занять з дисципліни «Хімія та екологія» для студентів спеціальності 132 – "Матеріалознавство" за освітньою програмою (спеціалізацією) "Композиційні та порошкові матеріали, покриття" денної та заочної форми навчання / Укл.: О.Ю. Воскобойнік, І.М. Сохрякова. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 38с. **№ 9702е**

3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Фізична хімія полімерних і композиційних матеріалів" для студентів спеціальності 132 – "Матеріалознавство" за освітніми програмами другого (магістерського) рівня «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» денної форми навчання./ Укл.: О.Ю. Воскобойнік, І.М. Сохрякова. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 29с. **№ 9731е**

4. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни " Хімія металів " для студентів спеціальності 132 – "Матеріалознавство" для усіх форм навчання./ Укл.: О.А.Мітяєв, д.т.н., проф., В.М. Повзло, ст. викладач. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 49 с.

5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Корозія та захист металів» для студентів спеціальності 136 «Металургія» /Укл.: В.М. Повзло – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 34 с. **№ 8713е**

6. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Хімія" для студентів технічних спеціальностей денної та заочної форм навчання. / Укл.: В.М. Повзло, О.О.Швець, Т.В.Сохрякова. - Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. - 47с. **№ 9256е**

7. Методичні вказівки до виконання контрольних робіт з дисципліни “Фізико-хімія полімерних композиційних матеріалів” для студентів спеціальності 132 “Матеріалознавство” заочної форми навчання /Укл.: Л.П.Осаул. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. – 9 с. **№ 8027е**

8. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Фізична хімія полімерних композиційних матеріалів” для студентів спеціальності 132 “Матеріалознавство” денної форми навчання /Укл.: Л.П.Осаул. - Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. - 27с. **№ 8028е**

9. Осаул Л.П. Конспект лекцій з дисципліни «Основи загальної екології» для студентів загально інженерних та гуманітарних спеціальностей . – Запоріжжя: ЗНТУ, 2012.-325с. **№ 4669 е**

10. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Основи загальної екології» для студентів усіх спеціальностей усіх форм навчання /Укл.:

Л.П.Осаул, Ю.М.Федорченко, О.В.Капітан та ін. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2008.- 66 с. № **2297**

11. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Основи загальної екології" для студентів всіх спеціальностей всіх форм навчання /Укл.- Л.П.Осаул, О.В.Капітан, Н.І.Пономаренко та ін . Запоріжжя: ЗНТУ, 2007. – с 80. **№ 1999**

12. Хімія. Методичні вказівки, програма, розв'язання типових задач та контрольні завдання для студентів заочної форми навчання інженерно-технічних спеціальностей. Частина І – Запоріжжя: ЗНТУ, 2004.- 70 с. **№ 1364**

13. Хімія. Методичні вказівки, програма, розв'язання типових задач та контрольні завдання для студентів заочної форми навчання інженерно-технічних спеціальностей. Частина ІІ – Запоріжжя: ЗНТУ, 2004.- 66 с. **№ 1365**

14. Методичні вказівки для самостійної роботи з курсу "Загальна хімія" для студентів денної та заочної форм навчання всіх спеціальностей. Укл.: Н.І.Пономаренко.- Запоріжжя, ЗНТУ,2003.-96 с. **№ 1225**