

ВІДОМОСТІ

про кількісні та якісні показники

матеріально-технічного забезпечення по кафедрі ТПХ

Загальна площа приміщень кафедри теоретичної та прикладної хімії, яка є випусковою за спеціальністю 102 Хімія, становить 733,8 кв. м, серед приміщень кафедри 6 - спеціалізовані навчальні аудиторії, 2 лекційні аудиторії на 150 місць. Площа даних приміщень становить 488,5 кв. м. Крім того, на базі Науково-дослідного інституту мінеральних добрив і пігментів СумДУ, аудиторний фонд, що має відношення до кафедри теоретичної та прикладної хімії становить близько 730 м², з яких навчальні лабораторії становлять 450 м². В навчальних лабораторіях кафедри теоретичної та прикладної хімії зосереджено необхідне лабораторне обладнання, що дозволяє в повній мірі опанувати дисципліни, що включені до навчального плану бакалавра. Лабораторні заняття планується проводити в 6 спеціалізованих навчальних хімічних лабораторіях (Ц-301, Ц-302, Ц-309, Ц-338, Ц-341, Ц-226), в лекційних аудиторіях: Ц- 308, Ц-224, що також належать кафедрі та в лабораторіях НДІ МінДіП 201, 208, 210, 212, 213, 211. Для виконання навчального плану зі спеціальності заняття проводяться також в аудиторіях інших кафедр СумДУ. В спеціалізованих хімічних лабораторіях наявне обладнання: аналітичні, технохімічні та торсійні ваги, термостати, сушильні шафи, муфельні печі, рефрактометри, рН-метри, іономіри, потенціостат, кондуктометри, джерела постійного струму, фотокалориметри, спектрофотометри (С-115 М1 - 2 шт; С-600 М1 -2 шт.), центрифуги, дистилятори, ультразвукова ванна, ареометри, віскозиметри, магнітні мішалки, хімічний посуд та реактиви (Таблиця 1). Усі лабораторії обладнані примусовою вентиляцією. В лабораторіях, що створені на базі НДІ МінДіП встановлені нові шафи (9 шт) примусової вентиляції. На кафедрі створені всі умови для виконання науково-дослідних робіт, кваліфікаційних та курсових робіт у 3-х наукових лабораторіях (Ц-310, Ц-311, Ц-333), а також в науково-дослідницька лабораторія (200) на базі НДІ МінДіП. Крім того, для навчального процесу кафедра використовує лекційні аудиторії та аудиторії для практичних занять, а також комп'ютерні класи інших кафедр університету загальною площею до 1342 кв. м. Кафедра теоретичної та прикладної хімії має викладацьку (аудиторія Ц-317 та 204(НДІ МінДіП)), кабінет завідувача кафедри (аудиторія Ц-320), аспірантську, лаборантські (аудиторії Ц-303, Ц- 304), де зберігаються підручники, посібники, довідники і методичні розробки з дисциплін кафедри з можливістю опрацювання науково-навчальних матеріалів студентами, 3 наукові лабораторії (Ц-310, Ц-311, Ц-333) призначені для виконання науково-дослідних робіт, кваліфікаційних та курсових робіт. Загальна площа цих приміщень складає 361 кв. м. Для проведення наукових досліджень створені Центри колективного користування:

- 1) [Центр колективного користування науковим обладнанням «Центр біомедичних досліджень».](#)
- 2) Центр колективного користування науковим обладнанням «Лабораторія матеріалознавства геліоенергетичних, сенсорних та наноелектронних систем»;

«Лабораторія матеріалознавства геліоенергетичних, сенсорних та наноелектронних систем» створений на виконання наказу Міністерства освіти і науки України від 02 травня 2018 р. № 444 «Про створення центрів колективного користування науковим обладнанням» та є структурним підрозділом науково-дослідної частини Сумського державного університету.

Діяльність Центру регламентується Положенням про Центр колективного користування науковим обладнанням «Лабораторія матеріалознавства геліоенергетичних, сенсорних та наноелектронних систем».

Головна мета діяльності Центру – сприяння проведенню наукових досліджень і виконанню науково-технічних (експериментальних) розробок результати яких мають загальнодержавне значення та міжнародне визнання, реалізації найбільш важливих і актуальних для держави напрямів розвитку науки і техніки через надання доступу до унікального наукового обладнання вітчизняним та іноземним вченим.

Основними завданнями Центру є:

забезпечення отримання результатів наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, які мають загальнодержавне значення та міжнародне визнання;

підвищення рівня оприлюднення результатів наукових досліджень у виданнях, які індексуються базами даних Scopus та Web of Science Core Collection, та відповідних наукометричних показників;

сприяння реалізації державних цільових наукових і науково-технічних програм та наукових (науково-технічних) проєктів за визначеними пріоритетними тематичними напрямками наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок;

забезпечення проведення наукових матеріалознавчих досліджень вченими університету, іншими закладами вищої освіти на сучасному науково-методичному рівні, зокрема із залученням міжнародних наукових партнерів;

сприяння міжнародному науково-технічному співробітництву;

більш широке залучення студентів, магістрів, аспірантів та молодих вчених до науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт.

Відповідно до основних завдань функціями Центру є:

виконання робіт, які пов'язані із проведенням матеріалознавчих досліджень методами просвічуючої і растрової електронної мікроскопії, рентгенівського мікроаналізу, рентгенографії, спектрофотометрії, хроматографії та іншими аналітичними методами;

надання доступу для проведення матеріалознавчих досліджень науковим і науково-педагогічним працівникам та особам, що навчаються в Сумському державному університеті та вченим з інших закладів вищої освіти, зокрема Сумського національного аграрного університету, Сумського державного педагогічний університету ім. А.С.Макаренка, Полтавського національного технічного університету ім. Ю.Кондратюка, Чернігівського національного технологічного університету;

надання в установленому порядку платних послуг з проведення матеріалознавчих досліджень.

Обладнання центру

- [Скануючий електронний мікроскоп SEO-SEM Inspect S50-B](#)
- [Просвічуючий електронний мікроскоп ПЭМ-125К](#)
- [Мікропроцесорний спектрофотометр Lasany LI-722](#)
- [Високоєфективний рідинний хроматограф Agilent Technologies 1200](#)
- [Рентгенівський дифрактометр ДРОН-3М](#)
- [Спектрометр ElvaX Light SDD](#)
- [Раманівський мікроспектрометр RENISHAW inVia Reflex](#)
- [Інфрачервоний-Фур'є спектрометр Nicolet IS20](#)
- [Інвертований металографічний мікроскоп ZEISS Axio Vert A1](#)
- [Іскровий оптико-емісійний аналізатор FOUNDRY-MASTER Smart](#)

Обладнання лабораторій та спеціалізованих кабінетів

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
Навчальна лабораторія	Хімічні процеси в природоохорон	1) Витяжна шафа – 1шт	2) використовується для проведення дослідів, що потребують газовідведення

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
Ц-301, 68 м ²	них технологіях		шкідливих чи небезпечних речовин.
		2) Ваги -1шт	3) Ваги електронні LT1000-B - електронні ваги з ціною поділки 0.1г. Електронні ваги серії LT мають великий ЖК-дисплей з підсвічуванням, функцію підрахунку. ТХ: Мах границя зважування, 1000 г; дискретність 0,1 г; діаметр платформи, 130 мм
		4) Іономір-1шт	4) Іономір AI-125 призначений для виміру: рН / рХ іонів (26 хімічних елементів і сполук); концентрації іонів методами: "пряма потенціометрія" і "відома добавка"; напруги постійного струму вимірювальної електрохімічної комірки; температури розчинів. Ціна показань найменшого розряду індикатора в режимі вимірювання ЕРС - 0,1 мВ.
		5) Лабораторний рН-метр - 1шт	5) Прилад рН-150 МІ призначений для вимірювання значень рН окисно-відновлювального потенціалу Eh і температури водних розчинів в технологічних розчинах, природних і стічних водах.
		6) Рефрактометр - 1шт	6) Рефрактометр ІРФ-454 призначений для вимірювання показника заломлення і середньої дисперсії неагресивних рідин і твердих тіл.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		7) Фотокалориметр КФК-2 – 1 шт	7) Калориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2 призначений для вимірювання в окремих ділянках діапазону довжин хвиль 315-980 нм, що виділяються світлофільтрами, коефіцієнтів пропускання і оптичної щільності рідинних розчинів і твердих тіл, а також визначення концентрації речовин в розчинах методом побудови градуювальних графіків. ТХ: Спектральний діапазон, нм 315 – 980
		8) Магнітна мішалка – 1 шт	8) Перемішування рідини відбувається за допомогою розміщеного в посудині феромагнітного міксера, в поліетиленовому покритті, що приводиться в рух за допомогою обертового магнітного поля. У корпусі приладу поміщений електричний двигун з магнітом. Над магнітом знаходиться нагрівний вкладиш (для мішалок з підігрівом рідини), захищений кожухом, зробленим з неферомагнітного матеріалу.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		<p>Модуль електрохімічний з катіонообмінною мембраною</p>	<p>Двокамерний електролізер – модуль електрохімічний катіонний, що включає анодну та катодну камери (рис. 13), розділені катіонообмінною мембраною. Катіонообмінна мембрана RALEX®CM-PES 11-66. Матеріал анода – свинець (марки С2), матеріал катода – титан. Анодна камера об'ємом 10 дм³. З метою моделювання виробничих умов експлуатації ванни, в розчин аноліту додають сполуки, що містять катіони відповідних металів: Zn²⁺, Cd²⁺. Вміст доданих іонів в аноліті відповідає концентрації 0,2 моль·екв/л для кожного іона. Катодна камера, об'ємом 1 дм³ заповнюється католітом – 1% розчином сульфатної кислоти</p>
		<p>9) Сушильна шафа- 1 шт</p>	<p>9) Сушильні шафи серії СП призначені для процесів сушіння та стерилізації предметів або продуктів в діапазоні до 300 ° С. Рівномірний розподіл температури по всьому об'єму камери відбувається завдяки примусовій конвекції повітря вентилятором всередині камери.</p>

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		4) Регульований лабораторний блок живлення Masteram MR 5010E BC-24 – 6 шт	4) Джерело постійного струму Вихідна напруга: 0 - 50 В, точність установки 0,1 В; Вихідний струм: 0 – 20 А; точність установки 0,1 А; одноканальний, імпульсний, вихідна напруга 50V, вихідний струм 20А, світлодіодні індикатори
		10) Мультимедійне обладнання	10) ПК Prime PC Intel Core i 3700 3,9 GHz 2019 року випуску. Інтерактивна дошка MOLIBOARD IO-808 2019 року випуску. Принтер Laser HP 1020 2007 року випуску. Монітор LSD LJ 21.5 22MPS8VQ P3900 2019 року випуску.
		11) Насос вакуумний	11) Насос вакуумний VE 225 70л/хв Насоси-вакууматори типу VE - пластинчасто-роторні моноблочні масляні вакуумні насоси, призначені для відкачування з герметичних судин повітря, неагресивних матеріалів та робочої рідини пожежо-, вибухобезпечних нетоксичних газів з вмістом кисню не більше, ніж у повітрі при нормальних умовах за обсягом.
Навчальна мультимедійна лабораторія Ц-302, 62,9 м ²	Органічний синтез	1) Проектор - 1 шт	1) RICON PJ WX 2240 Вбудований, автономний, ламповий
		2) Бездротова Wi-fi точка	2) модель HPR 120 Використовується для розподілу інтернету, випуску 2015 року.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		3) Ноутбук «Асер»	3) Використовується, як частина мультимедійного обладнання.
		4) Витяжна шафа – 1 шт	5) Використовується для проведення дослідів, що потребують газовідведення шкідливих чи небезпечних речовин.
		5) Магнітна мішалка – 1 шт	4) Перемішування рідини відбувається за допомогою розміщеного в посудині феромагнітного міксера, в поліетиленовому покритті, що приводиться в рух за допомогою обертового магнітного поля.
		5) Фотокалориметр КФК-2 – 1 шт	5) Калориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2 призначений для вимірювання в окремих ділянках діапазону довжин хвиль 315-980 нм, що виділяються світлофільтрами, коефіцієнтів пропускання і оптичної щільності рідинних розчинів і твердих тіл, а також визначення концентрації речовин в розчинах методом побудови градуювальних графіків.
		6) Рефрактометр - 1 шт	6) Рефрактометр РФ-454 призначений для вимірювання показника заломлення і середньої дисперсії неагресивних рідин і твердих тіл.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		7) Електроплита типу ЕПТ1-1,0/230М2(с) з двокінцевим спіральним вузьким ТЕНОм	7) Швидкий вихід нагрівального елемента на робочу температуру. Піддон конфорки з нержавіючої сталі дзеркального полірування. Можливість підйому нагрівального елемента при чищенні дна піддону конфорки. Світлова індикація включеного стану нагрівального елемента. Безступінчастий регулятор рівня нагрівання. Деталі корпусу виготовлені з якісної сталі покритої порошковою емаллю.
		8) Ezodo PL-700PCS	8) Комбінований лабораторний рН-метр/кондуктометр/ОВП-метр із вбудованою мішалкою. Мультифункціональний лабораторний пристрій для аналізу параметрів води (рН, RedOx, Cond, TDS, Salt, Temp)
		9) Ваги LT 1000D (1000/0.1g)- 2 шт	9) Ваги електронні LT1000-B - електронні ваги з ціною поділки 0.1г. Електронні ваги серії LT мають великий ЖК-дисплей з підсвічуванням, функцію підрахунку. ТХ: Мах границя зважування, 1000 г; дискретність 0,1 г; діаметр платформи, 130 мм
Лекційна мультимедійна аудиторія Ц-308, 48,2 м ²	Нові речовини і матеріали Захисти кваліфікаційних робіт, лекції	1) Мультимедійне обладнання	1) Комп'ютер Intel Core i5 230 2.80GHz 2024 року 2) Проектор Epson EB W32 3) звукова стереосистема, мікрофон, можливість потокового запису.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
			4) Використовується для роздачі інтернету
Навчальна мультимедійна лабораторія Ц-309, 47,4 м ²	Дисципліни вибіркового блоку	1) Мультимедійне обладнання	1) Smart TV, комп'ютер ПК Prime PC Tini Intel Pentium G4400 3,3GHz Core 2017 року випуску , бездротова wi-fi точка HPR110 2015 року випуску.
		2) Ваги електричні KERN 2120 (0,1g)	2) Конструктивно ваги мають круглу платформу з нержавіючої сталі. Високоякісний РК індикатор та набір всіх необхідних функцій належний даному класу. Функціональні особливості роботи Kern EMB: врахування ваги тари; автоматичне відключення; зовнішня калібровка; функція довішування.
		3) Магнітна мішалка – 1шт	3) Перемішування рідини відбувається за допомогою розміщеного в посудині феромагнітного міксера, в поліетиленовому покритті, що приводиться в рух за допомогою обертового магнітного поля.
		4) Біологічний термостат – 1шт	4) використовується для створення однорідного за температурою середовища.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		5) Шафа витяжна	5) Використовується для проведення дослідів, що потребують газовідведення шкідливих чи небезпечних речовин.
		6) Віскозиметр ВСЖ-4 -10 шт	6) Віскозиметри ВПЖ застосовуються для визначення кінематичної в'язкості прозорих рідин при позитивних і негативних температурах. В'язкість прозорих рідин визначається за ГОСТ 33-200 (ИСО 3104-84).
Науково-дослідна лабораторія Ц-310, 31,3 м ²	Виконання наукових та кваліфікаційних робіт	1) Витяжна шафа – 1шт	1) Використовується для проведення дослідів, що потребують газовідведення шкідливих чи небезпечних речовин.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		2) Ваги лабораторні ТВЕ 0,15-0,001	<p>2) Модель: ТВЕ 0,15-0,001 Межа зважування 150 грам</p> <p>Дискретність 0,001 грама</p> <p>Мінімальна межа 0,02 грама</p> <p>Платформа 120 мм Ø (діаметр)</p> <p>Корпус і майданчик виготовлені з нержавіючої полірованої сталі</p> <p>Використання з хімічною сировиною, реактивами, в агресивному середовищі</p> <p>Галузі застосування: аграрна, медична, хімічна, харчова</p> <p>Градуювання внутрішня</p> <p>Свідчення в грамах і каратах</p> <p>Компенсація тари</p> <p>Детальніше: https://ukrvesi.com.ua/ua/p636075959-vesy-laboratornye-tehnovagi.html.</p>
		3) Іономір-1шт	<p>3) Іономір AI-125 призначений для виміру: рН / рХ іонів (26 хімічних елементів і сполук); концентрації іонів методами: "пряма потенціометрія" і "відома добавка"; напруги постійного струму вимірювальної електрохімічної комірки; температури розчинів.</p>

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		4) Дистилятор-1 шт	4) дистилятор електричний ДЕ-25 Використовують для виробництва дистильованої води. Апарат складається з випарювального котла, конденсатора з вбудованим сепаратором та електричного блоку управління. Продуктивність, л / год – 25, витрата води на охолодження, не більше, дм ³ / год – 350, споживана потужність, кВт - 17 (± 10%)
		5) Сушильна шафа- 1 шт	5) Сушильні шафи серії СП призначені для процесів сушіння та стерилізації предметів або продуктів в діапазоні до 300 ° С. Рівномірний розподіл температури по всьому об'єму камери відбувається завдяки примусовій конвекції повітря вентилятором всередині камери.
		6) Магнітна мішалка – 1 шт	6) перемішування рідини відбувається за допомогою розміщеного в посудині феромагнітного міксера, в поліетиленовому покритті, що приводиться в рух за допомогою обертового магнітного поля.
		7) Біологічний термостат – 1 шт	7) використовується для створення однорідного за температурою середовища.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		8) Муфельна піч – 1 шт	8) Муфельна піч з обігрівом з 3-х сторін, Піч обладнана автоматичним мікропроцесорним цифровим терморегулятором позиційного типу, термопарою, високоякісної теплоізоляцією, муфель – керамічний.
		9) Віскози-метр ВСЖ-4 -10 шт	10) Віскозиметри ВПЖ застосовуються для визначення кінематичної в'язкості прозорих рідин при позитивних і негативних температурах. В'язкість прозорих рідин визначається за ГОСТ 33-200 (ИСО 3104-84).
		10) Сушильна шафа- 1шт	11) Сушильні шафи серії СП призначені для процесів сушіння та стерилізації предметів або продуктів в діапазоні до 300 ° С. Рівномірний розподіл температури по всьому об'єму камери відбувається завдяки примусовій конвекції повітря вентилятором всередині камери.
		11)Ультразвукова ванна, мийка JP-008	12) Максимальна ультразвукова частота становить 40 000 Hz. Резервуар виготовлений з нержавіючої сталі SUS304. Саме цей матеріал знайшов широке застосування в медицині і харчовій промисловості. Обсяг резервуара становить 800 мл. Одночасно можна очищати предмети загальною масою до одного кілограма. Встановити таймер ви

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
			можете на час від 1-30 хвилин, за допомогою кнопок на панелі.
		12) Центрифуга 90-2	13) Центрифуга лабораторна Ц-90-2 використовується для обробки різних аналізів, поділу зразків рідин або сипучих інгредієнтів, а також проведення дослідів та експериментів з ними в лабораторних умовах. Частота обертання до 5000 об/хв. Тип управління - цифрова. Ротор на 12 пробірок 20 мл. З таймером. Застосовується для поділу неоднорідних рідких систем на полі відцентрових сил.
		13) Ваги ВЛэ-134 -1 шт	1) У вагах є напівавтоматична калібровка, вибірка маси тари по всьому діапазону зважування та інтерфейс для виводу інформаційних сигналів на зовнішні пристрої індикації та реєстрації. Ваги дозволяють визначити масу компонентів при складанні сумішей (рецептурне зважування).

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		14) Сушильна шафа - 1 шт	2) Сушильні шафи серії СП призначені для процесів сушіння та стерилізації предметів або продуктів в діапазоні до 300 ° С. Рівномірний розподіл температури по всьому об'єму камери відбувається завдяки примусовій конвекції повітря вентилятором всередині камери.
Лабораторія ННЦ «All'хімія» аудиторія Ц-311, 15,3 м ²	Виконання наукових та кваліфікаційних робіт	1) Магнітна мішалка – 2шт	3) перемішування рідини відбувається за допомогою розміщеного в посудині феромагнітного міксеру, в поліетиленовому покритті, що приводиться в рух за допомогою обертового магнітного поля.
		2) Біологічний термостат – 1шт	4) використовується для створення однорідного за температурою середовища.
		5) Муфельна піч – 1 шт	5) Муфельна піч з обігрівом з 3-х сторін, Піч обладнана автоматичним мікропроцесорним цифровим терморегулятором позиційного типу, термопарою, високоякісної теплоізоляцією, муфель – керамічний.
		6) Витяжна шафа – 1шт	1) Використовується для проведення дослідів, що потребують газовідведення шкідливих чи небезпечних речовин.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
Науково-дослідна лабораторія Ц-333, 31,1 м ²	Виконання наукових та кваліфікаційних робіт	1) Витяжна шафа – 1 шт	1) Використовується для проведення дослідів, що потребують газовідведення шкідливих чи небезпечних речовин.
		2) Ваги аналітичні ВЛР-200	2) Ваги ВЛР-200 - лабораторні механічні ваги-рівноплечі II класу - призначені для точного визначення маси речовини в процесі лабораторних аналізів.
		4) Дистилятор- 1 шт	4) дистилятор електричний ДЕ-25 Використовують для виробництва дистильованої води. Апарат складається з випарювального котла, конденсатора з вбудованим сепаратором та електричного блоку управління. Продуктивність, л / год – 25, витрата води на охолодження, не більше, дм ³ / год – 350, споживана потужність, кВт - 17 (± 10%)
		5) Електро плита	5) типу ЕПТ1 - 1,0/230М2(с) з двокінцевим спіральним вузьким ТЕНом Швидкий вихід нагрівального елемента на робочу температуру. Піддон конфорки з нержавіючої сталі дзеркального полірування. Можливість підйому нагрівального елемента при чищенні дна піддону конфорки. Світлова індикація включеного стану нагрівального елемента. Безступінчастий регулятор рівня нагрівання. Деталі корпусу

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
			виготовлені з якісної сталі покритої порошковою емаллю.
Навчальна лабораторія Ц-338, 44,6 м ²	Неорганічний синтез	1) Ваги ВЛР-200 – 2 шт	1) Ваги ВЛР-200 – лабораторні 2 класу призначені для точного визначення маси речовини при проведенні лабораторних аналізів в різних галузях промисловості.
	Аналіз лікарських засобів	2) Іономір ИВ-74 1 шт	2) Універсальний іономір ЭВ-74 призначається для визначення в комплекті з іоноселективними електродами активності одно- і двовалентних аніонів і катіонів у водяних розчинах, а також для виміру окисно-відбудовних потенціалів (Eh) у цих же розчинах.
		3) Рефрактометр – 1 шт	3) Рефрактометр РФ-454 призначений для вимірювання показника заломлення і середньої дисперсії неагресивних рідин і твердих тіл.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		4) Регульований лабораторний блок живлення Masteram MR 5010E BC-24 – 6 шт	4) Джерело постійного струму Вихідна напруга: 0 - 50 В, точність установки 0,1 В; Вихідний струм: 0 – 20 А; точність установки 0,1 А; одноканальний, імпульсний, вихідна напруга 50V, вихідний струм 20А, світлодіодні індикатори
		5) Біологічний термостат -3 шт	5) використовується для створення однорідного за температурою середовища. ТХ: напруга живлення, В 220, діапазон робочих температур, °С +20 ... +40, точність термостабілізації, °С +1, Габаритні розміри, мм: 165x155x270, Вага, кг 2
		6) Акумулятор – 10 шт	6) регульований, автономний блок живлення, постійного струму.
		7) Поляриметр PL1	7) Поляриметр PL1 Простий та надійний прилад для вимірювання кута обертання оптично активних речовин. Джерело світла: світлодіодна лампа (589,3 нм) Поляриметричні трубки 100 мм та 200 мм Пилозахистний чохол Вікна з оптичного скла (4 шт.) - Гумові ущільнення Діапазон: Точність виміру: 0 ... 180°0.05°

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		8) Рефрактометр універсальний лабораторний УРЛ-1	8) Рефрактометр універсальний лабораторний УРЛ-1 призначений для безпосереднього вимірювання показника заломлення рідких і твердих речовин, їх середньої дисперсії та для визначення концентрації розчинів. Рефрактометр УРЛ 1 вимірює показник заломлення рідких та твердих речовин, таких як цукор, жир, сухі продукти тощо, їх середні дисперсії та визначає концентрацію розчинів.
		9) Ezodo PL-700PCS	9) Комбінований лабораторний рН-метр/кондуктометр/ОВП-метр із вбудованою мішалкою. Мультифункціональний лабораторний пристрій для аналізу параметрів води (рН, RedOx, Cond, TDS, Salt, Temp)
		10) Лабораторний рН-метр -1шт	10) Прилад рН-150 МІ призначений для вимірювання значень рН окисно-відновлювального потенціалу Eh і температури водних розчинів в технологічних розчинах, природніх і стічних водах.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		11) Потенціостат-гальваностат MTech SPG-200	11) універсальний прилад для електрохімічних досліджень та аналізу, який може працювати як потенціостат, гальваностат чи потенціометр. Пристрій працює під керуванням програмного забезпечення персонального комп'ютера (ПК). Зв'язок з ПК реалізовано через USB порт.
		12) Ваги аналітичні електронні	12) Ваги аналітичні електронні Radwag AS 220 R2 призначені для визначення маси зразків або проб у статичному режимі та передаванні результатів зважування на зовнішні пристрої. Мають дискретність – 0,00001 г. Діаметр чаші/платформи – 100 мм Найбільша межа зважування – 220 г. Найменша границя зважування – 0,01 г. Калібрування - внутрішнє (автоматичне). Клас точності згідно з ДСТУ EN 45501 – I Тип індикатора – рідиннокристалічний. Колір символів індикатора - сірий.
Навчальна лабораторія Ц-341, 45,1 м ²	Дисципліни виборного блоку	1) Прилад комбінованих вимірювань – 1 шт	1) електронний вимірювальний прилад - це вольтметр, амперметр і омметр. Функції мультиметра: вимірювання величини електричного струму, вимірювання напруги між двома точками електричного кола, вимірювання електричного опору, вимірювання електричної ємності, вимірювання індуктивності, вимірювання температури, із застосуванням зовнішнього датчика (як правило,

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
			термопари), вимірювання частоти гармонійного сигналу.
		2) Ваги LT -200 В – 2 шт	2) Електронні ваги серії LT мають великий РК-дисплей з підсвічуванням, функцію підрахунку. Ваги мають протиударне покриття. Живлення: чотири батарейки «AA»/AC/DC адаптер.
		3) Магнітна мішалка – 1 шт	3) Перемішування рідини відбувається за допомогою розміщеного в посудині феромагнітного міксера, в поліетиленовому покритті, що приводиться в рух за допомогою обертового магнітного поля. У корпусі приладу поміщений електричний двигун з магнітом. Над магнітом знаходиться нагрівний вкладиш (для мішалок з підігрівом рідини), захищений кожухом, зробленим з неферомагнітного матеріалу.
		4) Комп'ютер ПК Artline Intel i3-7100 B27V14	2019 року.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		5) Принтер Laser HP 1005	2010 року випуску.
Лекційна мультимедійна аудиторія Ц-224, 61,2 м ²	Лекції	1) Проектор	1) Epson EB-X18
		2) Бездротова Wifi точка HPR 120.	2) Використовується для роздачі інтернету, 2015 року випуску.
Навчальна мультимедійна лабораторія Ц-226, 65 м ²	Аналіз лікарських засобів	1) Комп'ютер	3) Prime PC Medio80 Intel Core i3 2024 року випуску.
		2) Шафа витяжна-1 шт	4) Використовується для проведення дослідів, що потребують газовідведення шкідливих чи небезпечних речовин
		3) Рефрактометр – 1 шт	5) Рефрактометр IPФ-454 призначений для вимірювання показника заломлення і середньої дисперсії неагресивних рідин і твердих тіл.
		4) Ваги електронні ВЛР 200 – 2шт	6) Ваги ВЛР-200 – лабораторні 2 класу призначені для точного визначення маси речовини при проведенні лабораторних аналізів в різних галузях промисловості. Макс. межа зважування, г 200; діапазон зважування по шкалі, мг від 0 до 100; дискретність, г - 0,01; діаметр чашки, мм 70, висота підвіски, мм - 160, робоча температура, °С - + 10...35, живлення 220 V, вага, кг - 12.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		5) Ваги технічні – 5 шт	6) Тип дисплея: рідкокристалічний, Максимальна вага (НБГЗ), кг: 0,15, Ціна поділки, г: 0,02, Живлення: 220 В/акумулятор 6 В, Функція тарокомпенсації: є, Розмір платформи, мм: Ø120.
		6) Фотокалориметр КФК-2 – 2 шт	7) Калориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2 призначений для вимірювання в окремих ділянках діапазону довжин хвиль 315-980 нм
		7) Біологічний термостат -1 шт	8) використовується для створення однорідного за температурою середовища.
		8) Магнітна мішалка – 1 шт	9) Перемішування рідини відбувається за допомогою розміщеного в посудині феромагнітного міксера, в поліетиленовому покритті, що приводиться в рух за допомогою обертового магнітного поля.
		10) Сушильна шафа- 1 шт	10) Сушильні шафи серії СП призначені для процесів сушіння та стерилізації предметів або продуктів в діапазоні до 300 °С.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		12) Ваги аналітичні електронні	12) Ваги аналітичні електронні Radwag AS 220 R2 призначені для визначення маси зразків або проб у статичному режимі та передаванні результатів зважування на зовнішню пристрої. Мають дискретність – 0,00001 г. Діаметр чаші/платформи – 100 мм. Найбільша межа зважування – 220 г Найменша границя зважування – 0,01 г. Калібрування - внутрішнє (автоматичне). Клас точності згідно з ДСТУ EN 45501 – I Тип індикатора – рідиннокристалічний. Колір символів індикатора - сірий.
Лабораторія «Процесів та обладнання хімічних виробництв», ЛА-209, 75 м ²	Інтелектуальна власність	1) Установа дослідження кінетики гравітаційного осадження часток у рідинах, 1 шт	1) Склад лабораторної установки: три скляних циліндра, які закріплені на вертикальній стійці та наповнені різними рідинами.
		2) Установа дослідження процесу теплопередачі, 1 шт.	2) Склад лабораторної установки: кожухотрубчастий теплообмінник; термостат; ротаметри; регулятор температури; ртутні термометри.
		3) Установа дослідження гідродинаміки колонних масообмінних апаратів, 1 шт.	3) Склад лабораторної установки: колонний масообмінний апарат; повітрянодувка; діафрагма; посудина з рідиною, що зрошує; насос; електродвигун; автотрансформатор; ротаметр; диференційний манометр; щит вимірювальних манометрів.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		4) Установа дослідження процесу сушки зернистих матеріалів у сушарці «киплячого шару»	4) Склад лабораторної установки: вентилятор; електричний калорифер; автотрансформатор; сушарка “киплячого шару”; збірник висушеного продукту; манометри; термометри шару”, 1 шт.
		1) Верстати обробні установка електро-іскрового легування - 1 шт.	Токарно-гвинторізний верстат 1А616Г (1 шт.), горизонтально-фрезерний верстат 6Н12П (1 шт.), універсально-фрезерний верстат 6М82 (1 шт.), свердлувальний верстат 675 ПФ (1 шт.), заточувальний верстат ГФР (1 шт.), плоскошліфувальний верстат (1 шт.), круглошліфувальний верстат (1 шт.),
		2) Обладнання для ручного формування - 1 шт.	електропіч лабораторна СНОЛ (1 шт.), електропіч промислова СНОЛ (1 шт.), соляна ванна ВС 30 (1 шт.), електропіч високотемпературна (1 шт.), установка БУЛАТ-3М (1 шт.)

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
<p>Науково-дослідна лабораторія прикладного матеріалознавства Ц-120, 322,3 м²</p> <p>(атестована ДП «Суми-стандартметологія», св. про атест. №РУ-1316/15 від 20.02.2015 р.)</p>	<p>Фізико-хімічна експертиза матеріалів і речовин</p>	<p>3) Пости зварювання металографічні мікроскопи твердоміри (ТК, ТШ, Віккерса та ПМТ), апарат рентгенівський УРС-55а (1 шт.), иДРОН-3 (1 шт.), вакуумна універсальна установка ВУП-5м (1 шт.)</p>	<p>Пост киснево-ацетиленового зварювання (1 шт.), пост зварювання в середовищі захисного газу (1 шт.), установка зварювання під флюсом (1 шт.), пост ручного електродугового зварювання (1 шт.), (ММУ – 3У4.2, МИМ-7, МИМ-8, Neophot), шафа з реактивами (1 шт. спектрограф ИВС-28), (1 шт.), ваги лабораторні ВЛР-20 (1 шт.), машина тертя СМТ-1 (1 шт.), УМТ-1, МИ-1, копер маятниковий МК-30а (1 шт.), машина на втомну міцність (1 шт.), машина на дослідження зразків на розрив МР-04 (1 шт.), прес ручний БВР (1 шт.), прес гідравлічний МС-500, (1 шт.), прилади для вимірювання твердості (ТК, ТШ), полірувальні верстати, металографічний мікроскоп МИМ (1 шт.)</p>
<p>Навчальна аудиторія, Ц-201, 64,5 м²</p> <p>Лабораторія Охорони праці, Ц-201, 67,2 м²</p>	<p>Соціальна, екологічна та професійна безпека діяльності людини</p>	<p>Проектор -1 шт</p> <p>Обладнання для ТБ</p>	<p>RICON PJWX2240, Вага (кг): 2.6; Габарити (мм): 102x314x224; підтримка 3D</p> <p>Анемометр -1 шт</p> <p>Барометр – 1 шт</p> <p>Люксометр, Психрометр Августа, Пилова камера, вольтметр</p>
<p>Лабораторія Спектрохімічного аналізу, Ц-106, 29,8 м²</p>	<p>Аналіз лікарських засобів</p>	<p>1) С-115 М1 – 2 шт</p>	<p>1) спектрофотометр С-115М1: використовується для визначення концентрацій хімічних елементів у воді</p>

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
			оптична система: однопроменева, з високим коефіцієнтом світловіддачі.
		2) С-600 М1 - 2 шт С45ХЛ0401 – 1 шт	2) спектрофотометр С-600 М1: використовується для визначення концентрацій хімічних елементів у пробі. Оптична система: однопроменева, з високим коефіцієнтом світловіддачі.
		3) УЗДН-А – 1 шт	3) Ультразвуковий диспергатор УЗДН-А призначений для препарування об'єктів з волокнистих, кристалічних, порошкоподібних і інших речовин при електронно-мікро-скопически дослідженнях
		4) КФК-2 – 1 шт	4) Колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2 призначений для вимірювання в окремих ділянках діапазону довжин хвиль 315... 980 нм, Фотоколориметр КФК-2 дозволяє також проводити вимірювання коефіцієнтів пропускання розсіюючих суспензій, емульсій і колоїдних розчинів в прохідному світлі.

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
		5) Сушильна шафа- 1 шт	5) Сушильні шафи серії СП призначені для процесів сушіння та стерилізації предметів або продуктів в діапазоні до 300 °С.

Ректор Сумського державного університету

Василь Карпуша