

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 НДІМінДіП 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 НДІМінДіП 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 НДІМінДіП. 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(НДІМінДіП)), кабінет завідувача кафедри (аудиторія Ц-320), аспірантську, лаборантську (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 «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.

2) Центр колективного користування науковим обладнанням «Центр біомедичних досліджень»

Таблиця 1 – Обладнання лабораторій та спеціалізованих кабінетів

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість	Опис обладнання, устаткування
<p>Навчальна лабораторія Ц-301, 68 м²</p>	<p>Неорганічна хімія</p> <p>Методика навчання хімії</p> <p>Органічна хімія</p> <p>Хімія високомолекулярних сполук</p>	<p>1) Мультиметр ТД32 -1 шт</p>	<p>1) Мультиметр — електронний вимірювальний прилад. У мінімальному наборі це вольтметр, амперметр і омметр</p> <p>Функції мультиметра:</p> <p>Основні: Вимірювання величини електричного струму. Вимірювання напруги між двома точками електричного кола. Вимірювання електричного опору.</p>
	<p>2) Витяжна шафа – 1шт</p>	<p>2) використовується для проведення дослідів, що потребують газовідведення шкідливих чи небезпечних речовин.</p>	
	<p>3) Ваги -1шт</p>	<p>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, г ... 1000; дискретність, г ... 0,1; діаметр платформи, мм ... 130</p>	
	<p>4) Іономір-1шт</p>	<p>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.</p> <p>Ціна показань найменшого розряду індикатора в режимі вимірювання ЕРС - 0,1 мВ.</p>	

		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, природніх і стічних водах.
		6) Рефрактометр -1шт	6) Рефрактометр ІРФ-454 призначений для вимірювання показника заломлення і середньої дисперсії неагресивних рідин і твердих тіл.
		7) Фотокалориметр КФК-2 – 1шт	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 – 1шт	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.
		9) Сушильна шафа- 1шт	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.
		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	Загальна хімія Органічна хімія Кристалохімія. Будова речовини	1) Проектор RICON PJ WX 2240 - 1 шт	1) Вбудований, автономний, ламповий
		2) Бездротова Wifi точка HPR 120	2) Використовується для розподілу інтернету, випуску 2015 року.
		3) Ноутбук «Асер»	3) Використовується, як частина мультимедійного обладнання.
		4) Мультиметр ТД32 -1 шт	4) Мультиметр — електронний вимірювальний прилад. У мінімальному наборі це вольтметр, амперметр і омметр Функції мультиметра: Основні: Вимірювання величини електричного струму. Вимірювання напруги між двома точками електричного кола. Вимірювання електричного опору.
		5) Витяжна шафа – 1шт	5) Використовується для проведення дослідів, що потребують газовідведення шкідливих чи небезпечних речовин.
		4) Магнітна мішалка – 1шт	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 – 1шт	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 градувальних графіків.
		6) Рефрактометр -1шт	6) Рефрактометр РФ-454 призначений для вимірювання показника заломлення і середньої дисперсії неагресивних рідин і твердих тіл.

		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, г ... 1000; дискретність, г ... 0,1; діаметр платформи, мм ... 130
Лекційна мультимедійна аудиторія Ц-308, 48,2 м ²	Квантова хімія Захисти кваліфікаційних робіт, лекції по дисциплінам, що є в учбовому плані бакалавра	1) Проектор 2) Комп'ютер	1) Atom D 510 1.6 GHz 2016 року випуску. 2) Epson EB W32 3) звукова стереосистема, мікрофон, можливість потокового запису. 4) Використовується для роздачі інтернету,
Навчальна мультимедійна лабораторія Ц-309, 47,4 м ²	Біоорганічна хімія Медична та фармацевтична хімія Хімія координаційних сполук	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 ЕМВ: врахування ваги тари; автоматичне відключення; зовнішня калібровка; функція довшування.
		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 – 1 шт	4) використовується для створення однорідного за температурою середовища.
		5) Шафа витяжна	5) Використовується для проведення дослідів, що потребують газовідведення шкідливих чи небезпечних речовин.
		6) Віскози-метр 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		1) Витяжна шафа – 1шт	1) Використовується для проведення дослідів, що потребують газовідведення шкідливих чи небезпечних речовин.
		2) Ваги лабораторні ТВЕ 0,15-0,001	2) Модель: ТВЕ 0,15-0,001 Межа зважування 150 грам Дискретність 0,001 грама Мінімальна межа 0,02 грама Платформа 120 мм Ø (діаметр) Корпус і майданчик виготовлені з нержавіючої полірованої сталі Використання з хімічною сировиною, реактивами, в агресивному середовищі Галузі застосування: аграрна, медична, хімічна, харчова Градуювання внутрішня Свідчення в грамах і каратах Компенсація тари Детальніше: https://ukrvesi.com.ua/ua/p636075959-vesy-laboratornyye-tehnovagi.html .
		3) Іономір-1шт	3) Іономір АІ-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.
		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- 1шт	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 – 1шт	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 – 1шт	7) використовується для створення однорідного за температурою середовища.
	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) Авто трансформатор ЛаТР	9) Автотрансформатор ЛАТР-1М регуляторний лабораторний - використовується для плавного регулювання напруги від 0В до 250В без розриву кола в різних електротехнічних приладах.
	10) Віскозиметр 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 (ІСО 3104-84).
	11) 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.
	12)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 можете на час від 1-30 хвилин, за допомогою кнопок на панелі.

		13) 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.
Лабораторія ННЦ «All'хімія» аудиторія Ц-311, 15,3 м ²		1) 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).
		2) 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.
		3) Магнітна мішалка – 2шт	3) перемішування рідини відбувається за допомогою розміщеного в посудині феромагнітного міксер, в поліетиленовому покритті, що приводиться в рух за допомогою обертового магнітного поля.
		4) 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.
Науково-дослідна лабораторія Ц-333, 31,1 м ²	-	1) Витяжна шафа – 1шт	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) Електроплита типу ЕПТ1-1,0/230М2(с) з двокінцевим спіральним вузьким ТЕНом	5) 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.
Навчальна лабораторія Ц-338, 44,6 м ²	Фізична та колоїдна хімія Основи електрохімії Хімія координаційних сполук Фізико-хімічні методи аналізу	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.
		2) Іонометр ІВ-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 (Еh) у цих же розчинах.
		3) Рефрактометр – 1 шт	3) Рефрактометр ІРФ-454 призначений для вимірювання показника заломлення і середньої дисперсії неагресивних рідин і твердих тіл.
		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°
		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.
		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.
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, 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 «АА»/АС/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 Celerin GHz 2,8	2010 року випуску.
		5) Принтер Laser HP 1005	2010 року випуску.
Лекційна мультимедійна аудиторія Ц-224, 61,2 м ²	Лекції по дисциплінам, що є в учбовому плані бакалавра	1) Комп'ютер 2) Проектор 3) Звукова установка 4) Бездротовий маршрутизатор EAG700.	1) Atom D 510 1.6 GHz 2011 року випуску. 2) Epson EB W32 3) звукова стереосистема, мікрофон, можливість потокового запису. 4) Використовується для роздачі інтернету, 2016 року випуску.
Навчальна мультимедійна лабораторія Ц-226, 65 м ²	Аналітична хімія Хімічна технологія	1) Проектор	1) Epson EB-X18
		2) Бездротова Wifi точка HPR 120.	2) Використовується для роздачі інтернету, 2015 року випуску.
		3) Комп'ютер	3) Комп'ютер IMPR 0210/C E3400, 2.6/500/2 2012 року випуску.
		4) Шафа витяжна-1 шт	4) Використовується для проведення дослідів, що потребують газовідведення шкідливих чи небезпечних речовин
		5) Рефрактометр – 1 шт	5) Рефрактометр РФ-454 призначений для вимірювання показника заломлення і середньої дисперсії неагресивних рідин і твердих тіл.
		6) 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.

		6) 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.
		7) Фотокалориметр КФК-2 – 2 шт	7) Калориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2 призначений для вимірювання в окремих ділянках діапазону довжин хвиль 315-980 нм
		8) Біологічний термостат -1 шт	8) використовується для створення однорідного за температурою середовища.
		9) 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- 1шт	10) Сушильні шафи серії СП призначені для процесів сушіння та стерилізації предметів або продуктів в діапазоні до 300 °С.
Лабораторія «Процесів та обладнання хімічних виробництв», ЛА-209, 75 м ²	Дизайн нових матеріалів / Енергозбереження Процеси та апарати природоохоронних технологій	1) Установа дослідження кінетики гравітаційного осадження часток у рідинах, 1шт	1) Склад лабораторної установки: три скляних циліндра, які закріплені на вертикальній стійці та наповнені різними рідинами.
		2) Установа дослідження процесу теплопередачі, 1шт.	2) Склад лабораторної установки: кожухотрубчастий теплообмінник; термостат; ротаметри; регулятор температури; ртутні термометри.
	3) Установа дослідження гідродинаміки колонних масообмінних апаратів, 1шт.	3) Склад лабораторної установки: колонний масообмінний апарат; повітрянодувка; діафрагма; посудина з рідиною, що зрошує; насос; електродвигун; автотрансформатор; ротаметр; диференційний манометр; щит вимірювальних манометрів.	
	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”, 1шт.	

Науково-дослідна лабораторія прикладного матеріалознавства Ц-120, 322,3 м ² (атестована ДП «Суми-стандартметологія», св. про атест. №РУ-1316/15 від 20.02.2015 р.)	Хімічне матеріалознавство	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 СНО (1 шт.), соляна ванна ВС 30 (1 шт.), електропіч високотемпературна (1 шт.), установка БУЛАТ-3М (1 шт.)
		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.)	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.)
Навчальна аудиторія, Ц-201, 64,5 м ² Лабораторія Охорони праці, Ц-201, 67,2 м ²	Охорона праці Основи охорони праці та БЖД; Основи раціонального природокористування	Проектор -1 шт	RICON PJWX2240, Вага (кг): 2.6; Габарити (мм): 102x314x224; підтримка 3D
		Обладнання для ТБ	Анемометр -1 шт Барометр – 1 шт Люксометр, Психрометр Августа, Пилова камера, вольтметр
Лабораторія Спектрохімічного аналізу, Ц-106, 29,8 м ²	Фізичні, спектральні та оптичні методи досліджень хімічних речовин, Експериментальні методи досліджень	1) С-115 М1 – 2 шт	1) спектрофотометр С-115М1: використовується для визначення концентрацій хімічних елементів у воді 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.

	хімічних речовин, Оптичні методи аналізу Фізико-хімічні методи аналізу	3) УЗДН-А – 1 шт 4) КФК-2 – 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) Калориметр 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.
		5) Сушильна шафа- 1шт	5) Сушильні шафи серії СП призначені для процесів сушіння та стерилізації предметів або продуктів в діапазоні до 300 °С.
Лабораторія М210 МІНДІП	Фізична та колоїдна хімія. Аналітична хімія.	Мультимедійне обладнання	1) ПК Prime PC Intel Core i 3700 3,9 GHz 2019 року випуску. 2) Інтерактивна дошка MOLIBOARD ІО-808 2019 року випуску. 3) Принтер Laser HP 1020 2007 року випуску. 4) Монітор LSD LJ 21.5 22MPS8VQ P3900 2019 року випуску.

Ректор Сумського державного університету

А.В. Васильєв

Таблиця 6.4 – Обладнання, устаткування та програмне забезпечення спеціалізованих комп'ютерних лабораторій, які забезпечують виконання навчального плану за спеціальністю 102 Хімія

Найменування комп'ютерної лабораторії, її площа, кв. метрів	Навчальна дисципліна **	Кількість персональних комп'ютерів із строком використання не більше восьми років	Найменування пакетів прикладних програм (у тому числі ліцензованих)	Наявність каналів доступу до Інтернету (так/ні)
Обчислювальний центр факультету ТеСЕТ ЛА207-1, 70 м ²	Інформаційні технології в хімії Математичне моделювання технологічних процесів і систем Інформатика і програмування	Celeron DC E32200 2.4GHz, 12 шт.	Компас (ліцензована), SolidWorks (ліцензована), Microsoft Dynamics Academy (ліцензована)	Так
Обчислювальний центр факультету ТеСЕТ ЛА207-2, 75 м ²	Інформаційні технології в хімії Математичне моделювання технологічних процесів і систем Інформатика і програмування	Celeron 2,26GHz, 13 шт.	Компас (ліцензована), SolidWorks (ліцензована), Microsoft Dynamics Academy (ліцензована)	Так
Комп'ютерний клас Ц-221, 43,2 м ²	Інформаційні технології в хімії Математичне моделювання технологічних процесів і систем Інформатика і програмування.	Celeron 2,26GHz, 18 шт	Visual Studio – розробка ПЗ під C++; Java, Jet Brains – середовище для розробки ПЗ під Java; Python, R – мови програмування та середовище під них; Maple, Matlab – програмні пакети для ведення обчислень; 3dMax – середовище для візуалізації; Scratch (S4A, Arudino) – програмні пакети, що дозволяють встановити зв'язок електросхеми та логічного алгоритму	так

Таблиця 6.5 – Інформація про соціальну інфраструктуру

Найменування об'єкта соціальної інфраструктури (показника, нормативу)	Кількість	Площа, кв. метрів
1. Гуртожитки для студентів	9	52978,7
2. Житлова площа на одного студента у гуртожитку	-	6,7
3. Їдальні та буфети	24	4525,5
4. Кількість студентів на одне місце в їдальнях і буфетах	4,9	-
5. Актові зали	3	910,2
6. Спортивні зали	30	10529,5
7. Плавальні басейни	2	1049
8. Інші спортивні споруди:	10	2102,0
стадіони	2	1056,
спортивні майданчики	7	13709,0
корти	1	1046,0
тощо	-	-
9. Студентський палац (клуб)	1	418,4
10. Інші	-	-

Ректор
Сумського державного
університету

А.В. Васильєв