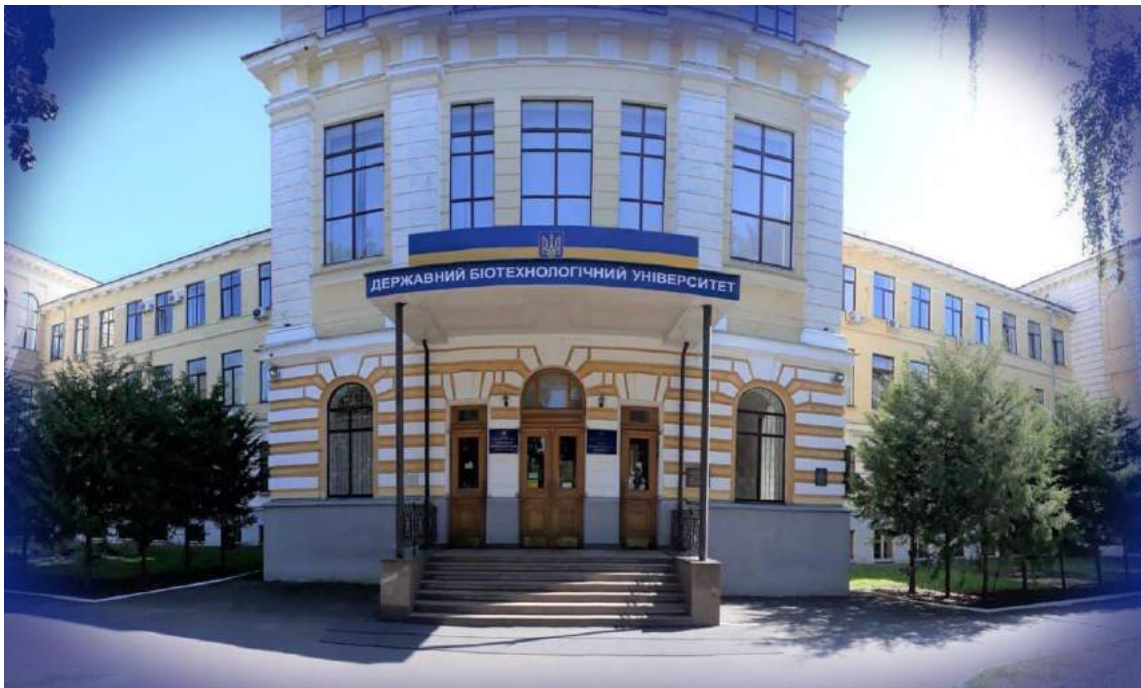




МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАТАЛОГ ПРИЛАДІВ ТА ОБЛАДНАННЯ
ЄДИНОЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ БАЗИ ДБТУ



Харків
2023

ЗМІСТ

№	Найменування обладнання	Стор.
1. ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ		
1.1	Інтелектуальне реле ZELIO LOGIC.....	9
1.2	Стенд для дослідження вентиляційної установки з безконтактним пристрієм керування КЛІМАТИКА-1М.....	9
1.3	Стенд для дослідження регульованого електропривода на базі перетворювача частоти ALTIVAR 312.....	10
1.4	Стенд для дослідження електроприводу вентилятора на базі перетворювача частоти ALTIVAR ATV12.....	11
1.5	Лабораторний стенд «Дослідження характеристик автономних та мережевих сонячних електростанцій з різними типами навантаження».....	12
1.6	Лабораторний стенд «Дослідження релейного захисту та протиаварійної автоматики вакуумного реклоузера типу РВА/TEL-10».....	12
1.7	Лабораторний стенд «Дослідження режимів роботи нейтралі в електричних мережах методом квазіфізичного моделювання».....	13
1.8	Лабораторний стенд «Дослідження режимів напруги в розподільних електричних мережах 0,38-10 кв».....	14
1.9	Лабораторний стенд «Дослідження режимів роботи нейтралі в електричних мережах методом квазіфізичного моделювання».....	14
1.10	Лабораторний стенд «Дослідження релейного захисту та протиаварійної автоматики вакуумного реклоузера типу РВА/TEL-10».....	15
1.11	Лабораторний стенд «Дослідження характеристик автономних та мережевих сонячних електростанцій з різними типами навантаження».....	16
2. ВИМІРИ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН, ПАРАМЕТРІВ МЕХАНІЧНИХ ТА ТЕПЛОВИХ СИСТЕМ		
2.1	Вимірювальна система динаміки та енергетики мобільних машин.....	18
2.2	Манометричний колектор двовентильний VALUE VMG-2-R1234yf...	19
2.3	Витокошукач СТ-0702 ультрафіолетовий в кейсі.....	20
2.4	Газоаналізатор АВТОТЕСТ-01.02П.....	20
2.5	Універсальній безмоторний стенд для дослідження електромагнітних газових дозаторів і елементів систем подачі палива у двигуни.....	21
2.6	Віброаналізатор типу 3513 фірми BRUEL & KJAER.....	22
2.7	Твердомір РОКВЕЛЛ ТК-14-2Д.....	22

2.8	Стационарний твердомір металів за методом Роквелла NOVOTEST ТСР.....	23
2.9	Розривна машина РТ-250 М.....	24
2.10	Стенд випробування агрегатів навісних гідросистем КІ-4815М.....	25
2.11	Установка для автоматичного наплавлення УД-209.....	26
2.12	Осцилограф С1-81.....	28
2.13	Тахометр цифровий ТЦ-3М.....	28
2.14	Тахометр ТМи4М.....	29
2.15	Радіотермометр.....	29
2.16	Обладнання для дослідження НВЧ ЕМ випромінювань.....	30
2.17	Гальванометр.....	30
2.18	Мегаометр.....	31
2.19	Автотрансформатор.....	32
2.20	Актинометр.....	32
2.21	Люксметр Ю-116.....	33
2.22	Цифровий люксметр (Переносний вимірник освітленості з термометром) VENETECH GM1030С.....	33
2.23	Дозиметр побутовий ТЕРРА-П.....	34
2.24	Дозиметр ДП-5В.....	35
2.25	Радіометр БЕТА.....	35
2.26	Шумомір ШУМ-1М30.....	36
2.27	Цифровий анемометр GM-816.....	36
2.28	Барометр.....	37
2.29	Прилад для перевірки службових документів (детектор валют).....	38
2.30	Портативний тестер автентичності діамантів (детектор GOLD).....	38
2.31	Насос Камовського.....	39
2.32	Вимірювач-регулятор багатфункціональний восьмиканальний ОВЕН ТРМ 138-Р з автоматичним перетворювачем інтерфейсів ОВЕН АС4.....	40

3. ТЕПЛОФІЗИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1	Роторно-плівковий апарат (РПА-200-0,82).....	41
3.2	Експериментальний стенд для дослідження режимів роботи роторно-плівкового апарата.....	42
3.3	Експериментальний стенд для дослідження електроконтактного нагрівання харчової сировини.....	43
3.4	Низькотемпературний калориметр.....	44
3.5	Диференціально-скануючий калориметр.....	44

4. ПРОЦЕСИ СУШІННЯ

4.1	Сушильна шафа СЭШ-3М.....	45
4.2	Шафа сушильна 2В-151.....	45
4.3	Шафа сушильна HORIZONT SPT-200.....	46
4.4	Шафа сушильна Chirana.....	47

5. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ, БІОХІМІЧНІ ТА МІКРОБІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

5.1	Ротаційний віскозиметр «РЕОТЕСТ-2».....	48
5.2	Реовіскозиметр Геплера.....	48
5.3	Ротаційний віскозиметр сталої напруги зсуву ВПН – 0,2М.....	49
5.4	Ротаційний віскозиметр типу RN.....	50
5.5	Віскозиметр Пуазейля.....	51
5.6	Рефрактометр RL-1.....	51
5.7	Рефрактометр РПЛ-3.....	52
5.8	Рефрактометр УРЛ-1.....	53
5.9	Рефрактометр ИРФ-23.....	54
5.10	Сахариметр СУ-4.....	54
5.11	pH-метр pH-301.....	55
5.12	pH-метр-мілівольтметр pH-150МИ.....	55
5.13	pH-метр-мілівольтметр pH-423.....	56
5.14	Водонепроникний лабораторний вимірювач pH16/mV/Temp Meter..	57
5.15	Іономір лабораторний I-160МИ.....	57
5.16	Іономір И-130.....	58
5.17	Іономір-аналізатор іонів AI-123.....	59
5.18	Іономір лабораторний И-135.....	60
5.19	Іономір I-160MI.....	60
5.20	Іономір ЭВ-74.....	61
5.21	Іономір HORIBA LAQUAtwin Na-11 (Na+).....	62
5.22	Іономір HORIBA LAQUAtwin Ca-11 (Ca ²⁺).....	63
5.23	Іономір HORIBA LAQUAtwin K-11 (K+).....	63
5.24	Нітратомір лабораторний.....	64
5.25	Нітратомір Greentest 2F.....	65
5.26	Вимірювач жорсткості води TDS-meter.....	65
5.27	Хроматограф Chrom-5.....	66
5.28	Газово-рідинний хроматограф ЛХМ-80.....	67
5.29	Спектрофотометр СФ-46.....	67
5.30	Спектрофотометр СФ-103.....	68
5.31	Спектрофотометр Techkon SP-810.....	68
5.32	Атомно-абсорбційний спектрофотометр з графітовою кюветою ГРАСФО-1.....	69
5.33	Фотометр фотоелектричний КФК-3.....	70
5.34	Колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2.....	71
5.35	Фотоелектроколориметр APEL AP-101.....	73
5.36	Інфрачервоний аналізатор INFRAPID-61.....	74
5.37	Апарат К'ельдаля на шліфах.....	75
5.38	Апарат Сокслета.....	75
5.39	Мікропіпетка «Гранум» 500, 1000, 2000, 5000 мкл.....	76
5.40	Ампліфікатор.....	76
5.41	Центрифуга універсальна СМ-12.....	77

5.42	Роторна центрифуга BIOSAN FV-2400.....	78
5.43	Центрифуга ОПн-8.....	78
5.44	Центрифуга з вортексом CM-70-09.....	79
5.45	Центрифуга лабораторна MPW -310.....	80
5.46	Центрифуга CM-6M.01 ELMI.....	81
5.47	Лабораторний шейкер ELPAN тип 358S.....	81
5.48	Термошейкер PST-60HL.....	82
5.49	Магнітна мішалка BIOSAN MS 3000.....	83
5.50	Бокс для стерильних робіт.....	83
5.51	Стерилізатор SPW 65.....	84
5.52	Трансілюмінатор.....	85
5.53	Трансілюмінатор ECX-F20.....	86
5.54	Рідер MULTISKAN FC.....	86
5.55	Мікропланшетний промивач THERMO SCIENTIFIC WELLWASH..	87
5.56	Напівавтоматичний біохімічний аналізатор.....	88
5.57	Біохімічний аналізатор Stat Fax 1904 Plus.....	89
5.58	Зворотньоосмотична знесолювальна установка RO 5.....	89
5.59	Термостат ТС-1/80 сухоповітряний.....	90
5.60	Термостат лабораторний BT 120.....	91
5.61	Термостат «ГНОМ».....	92
5.62	Термостат 4-камерний «ТЕРЦИК».....	93
5.63	Баня водяна.....	93
5.64	Баня водяна лабораторна БВ-4 НА 4 Л.....	94
5.65	Баня водяна ВУТОМ LW-4 (4-х містна).....	95
5.66	Аквадистилятор електричний ДЕ-4М.....	95
5.67	Камера для вертикального електрофорезу HELICON VE-20.....	96
5.68	Камера для горизонтального електрофорезу HELICON SE-1.....	97
5.69	Джерело живлення ЕЛЬФ-4 (для проведення електрофорезу).....	97

6. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І СИРОВИНИ

6.1	Цукромір.....	99
6.2	Сахариметр СУ-4.....	99
6.3	Апарат БШ-1 (БІС-1).....	100
6.4	Діафаноскоп ДСЗ-3.....	101
6.5	Діафаноскоп ДСЗ-2М.....	101
6.6	Вимірювач деформації клейковини ВДК-М.....	102
6.7	Вимірник деформації ИДК-5.....	103
6.8	Вимірювач деформації клейковини ИДК-7.....	104
6.9	Вимірювач білизни борошна ВББ-2М.....	104
6.10	Вимірювач білості борошна ВББ-1М.....	105
6.11	Рефрактометр ручний молочний РРМ.....	106
6.12	Рефрактометр для меду НТ116АТС.....	107
6.13	Аналізатор якості молока Екомilk КАМ 98-2А.....	108

6.14	Центрифуга Гербера ЛАГ-27.....	109
6.15	Мішалка магнітна.....	109
6.16	Аквадистилятор ДЭ-4-2.....	110
6.17	Люмінескоп ЛПК-1.....	110
6.18	Люмінескоп «ФІЛН».....	111
6.19	Плоскопаралельний еластопластометр Толстого.....	112
6.20	Пенетрометр «LABOR».....	113
6.21	Овоскоп ПКЯ-10, Овоскоп ОВС-1.....	113

7. ДОСЛІДЖЕННЯ ҐРУНТІВ ТА НАСАДЖЕНЬ. ДЕРЕВООБРОБКА ТА ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ

7.1	Щільномір ґрунту ЛАН-М.....	115
7.2	Вимірювач для ґрунту Soil Tester JHL9918.....	115
7.3	Цифровий вимірювач вологості ґрунту МГ-44.....	116
7.4	Мірна вилка дерев'яна (вимірювальна вилка).....	117
7.5	Обприскувач SR 450.....	117
7.6	Верстат форматно-розкрійний UNISUNX.....	117
7.7	Крайколичкувальний верстат R-17.....	118
7.8	Верстат УБДН.....	119
7.9	Вимірювач вологості деревини Wood Master WM-860.....	119
7.10	Вимірювач вологості деревини ЭЦВ-4.....	120
7.11	Аспіраційна установка СП-3200.....	120
7.12	Верстат свердлильний Enhell-BTBD.....	121
7.13	Фрезер крайковий Virutex PO-156H.....	121
7.14	Мотоблок Мотор-Січ МБ-4,05 з шлейфом знарядь.....	122
7.15	Мотоблок Мотор-Січ МК-5СМ.....	123
7.16	Мотокосарка Shtil FS.....	123
7.17	Кущоріз Oleo-Mac 725D.....	124
7.18	Бензомоторна пилка Shtil MS.....	124
7.19	Бензомоторна пилка Мотор-Січ 370.....	125
7.20	Бензомоторна пилка Oleo-Mac 952.....	125
7.21	Електропилка ЕП-2000.....	126

8. ВИЗНАЧЕННЯ ВОЛОГОСТІ МАТЕРІАЛІВ

8.1	Вологомір WILE 55.....	127
8.2	Вологомір Чижової ПЧ ВР-10.....	127
8.3	Ваги-воломіри ADGS-50.....	128
8.4	Аналізатор вологості МА 50 R RADWAG 50 Г Х 0.001 Г (вологість 0,001%).....	129
8.5	Апарат Чижова КВАРЦ 21-М.....	130

9. ОПТИЧНІ ПРИЛАДИ

9.1	Мікроскоп XS-5520.....	131
9.2	Мікроскоп біологічний МБР-1.....	132

9.3	Мікроскоп МБИ-3.....	133
9.4	Біологічний монокулярний мікроскоп "Мікмед-1.....	133
9.5	Люмінісцентний мікроскоп.....	134
9.6	Бінокулярний мікроскоп з відеокамерою.....	135
9.7	Мікроскоп МИН-8.....	136
9.8	Мікроскоп МБС-1.....	137
9.9	Мікроскоп МБІ-1.....	138
9.10	Мікроскоп Биолам С-11 ЛОМО.....	138
9.11	Мікроскоп Біолам С-13.....	139
9.12	Мікроскоп біологічний XS-2610 LED MICROMED.....	139
9.13	Мікроскоп М-10.....	140
9.14	Мікроскоп Биолам / Biolam (ЛОМО).....	140
9.15	Мікроскоп SIGETA MB-307 40X-1000X LED TRINO.....	141
9.16	Мікроскоп МС -6М.....	142
9.17	Мікроскоп Bresser LCD 50x-2000x.....	143
9.18	Мікроскоп монокулярний MX 10 Microoptix.....	144
9.19	Мікроскоп УМ-401П.....	144
9.20	Мікроскоп металографічний NEOPHOT-32.....	144
9.21	Мікроскоп Біолам–І.....	145
9.22	Мікроскоп біологічний Біолам ЛОМО БР 7514003.....	146
9.23	Аналізатор зображень SEO IMAGELAB для світлових мікроскопів.....	146
9.24	USB-Microscope 500x.....	147

10. ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРІЇ

10.1	УЗД-апарат Hitachi Picker SLE-101PC.....	148
10.2	Ветеринарний монітор M8000VE.....	148
10.3	Портативна чорно-біла цифрова УЗД-система SonoScape A6.....	148
10.4	Шпикомір АПФ 2.787.001ПС.....	149

11. ГЕОДЕЗИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ

11.1	Гоніометр.....	150
11.2	Індикатор кута ІУ-1М (Україна).....	150
11.3	GNSS-приймач Leica Geosystem 1200 GNSS.....	150
11.4	Електронний тахеометр «Leica TCR 405».....	151
11.5	Електронний тахеометр «Leica TPS1200+».....	152
11.6	Лазерна рулетка Leica DISTO A5.....	154
11.7	Оптичний нівелір НЗ.....	155
11.8	Оптичний теодоліт Т5.....	156
11.9	Оптичний теодоліт Т30.....	156

12. ВАГОВИМІРЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ

12.1	Ваги ВЛКТ-500.....	158
12.2	Ваги лабораторні SNUG II.....	159
12.3	Лабораторні механічні ваги ВЛР-200.....	159

12.4	Лабораторні ваги CERTUS CBA-300-0.005.....	160
12.5	Лабораторні ваги SNUG – 300 (300/0,01G).....	161
12.6	Ваги аналітичні OHAUS EP 214C.....	162
12.7	Ваги технічні TBE 0,3.....	163
12.8	Ваги "AXIS".....	163
12.9	Лабораторні аналітичні ваги.....	164
12.10	Модифіковані ваги Каргіна-Соголово.....	165
12.11	Технохімічні ваги.....	165
12.12	Ваги електронні Digital Scale.....	166

13. МЕХАНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ

13.1	Установка плющильно-розмольна Р6-ПРУ.....	167
13.2	Лабораторний млин МЛТ-2.....	168
13.3	Кутер С6W.....	169
13.4	Шприц ковбасний Sirman IS8-16 ARIES.....	169
13.5	Кухонна машина Kenwood KCC 9060 S Cooking Chef.....	170
13.6	Тістомісилка ТЛ-2.....	171

14. ТЕПЛОВЕ ОБЛАДНАННЯ

14.1	Автоклав.....	172
14.2	Піч електрична муфельна SNOL 8,2/1100.....	172
14.3	Електроплита СНОЛ-1,6х2,5.....	173
14.4	Термокамера КТОМИ-100.....	174
14.5	Пароконвекційна піч UNOX XVC 054.....	175
14.6	Пароконвектомат Arach AP5D-NP.....	176

15. ХОЛОДИЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ

15.1	Холодильник NOTPOINT ARISTON XH9 T2Z XOZH.....	177
15.2	Морозильник «СНАЙГЕ».....	177

1. ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Інтелектуальне реле ZELIO LOGIC



Призначення. Лабораторний стенд призначений для вирішення практичних задач з автоматичного керування електрообладнанням аграрного та промислового призначення за допомогою програмованого інтелектуального реле Zelio Logic (Schneider Electric).

Стислий опис. Програмування реле здійснюється на базі універсальних мов програмування, що значно спрощує роботу як фахівців з налагодження систем автоматизації, так і інженерів-електриків. Програмування може здійснюватися або за допомогою клавіш на лицьовій панелі реле на мові сходових

діаграм LADDER, або на комп'ютері за допомогою інструментальної системи програмування Zelio Soft.

Основні технічні характеристики:

Напруга живлення: 100...240 В АС. Номінальний струм: 80 мА при 100 В АС, 30 мА при 240 В АС. Потужність, що розсіюється: 7 ВА, з модулями розширення - 12 ВА. Дискретна вхідна напруга 100...240 В АС, струм 0,6 мА, частота 47...53Гц. Релейних виходів - 8 шт., вихідна напруга 5...30 В постійного струму, 24...250 В змінного струму.

Розміщення обладнання:

*Факультет енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій
Кафедра електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки*

E-mail: xandola@btu.kharkiv.ua

1.2 Стенд для дослідження вентиляційної установки з безконтактним пристрієм керування “КЛІМАТИКА-1М”



Призначення. Дослідження роботи електроприводу вентиляційної установки при зміні величини напруги та зміні площі поперечного перерізу вихідного патрубку повітряного клапану.

Стислий опис. Стенд складається з електроприводу вентилятора, блоків регулювання та перемикачів і вимірювальних

приладів. Пристрій являє собою тиристорний регулятор з цифровою системою керування на інтегральних мікросхемах, які забезпечують плавну зміну

вихідної напруги по принципу фазового регулювання. Передбачений ручний і автоматичний режим роботи пристрою.

Основні технічні характеристики:

Номинальна напруга живлення – 380 В;

Допустиме відхилення від номінальної вхідної напруги – від -7,5 до +10%

Номинальний струм – 63 А;

Діапазон регулювання вихідної напруги, не менше – 1:6;

Потужність, яка споживається системою керування не більше – 100 Вт;

К.К.Д., не більше – 97%.

Розміщення обладнання:

Факультет енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій

Кафедра електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки

E-mail: xandola@btu.kharkiv.ua

1.3 Стенд для дослідження регульованого електропривода на базі перетворювача частоти ALTIVAR 312



Призначення експериментального стенду:

Дослідження електромеханічних характеристик регульованого електропривода на базі перетворювача частоти Altivar 312 від компанії Schneider Electric, який призначений для управління і захисту асинхронних двигунів і є універсальним загальнопромисловим частотним перетворювачем з широким спектром функцій, здатним виконувати ряд складних завдань із захисту, управління і автоматизації в промисловості.

Стислий опис: Лабораторний стенд складається з електроприводу, електромагнітних гальм, перетворювача частоти, вимірювальних приладів та комп'ютера. Перетворювач частоти Altivar 312 NU 11M2 з проміжною ланкою постійного струму і

регулюванням вихідної напруги та частоти має: спрощений інтерфейс, можливість настройки за допомогою Bluetooth, легкість навігації по меню, можливість управління приводом з терміналу перетворювача, наявність великої кількості прикладних функцій, автопідстройка характеристик приводу, вбудовані фільтри ЕМС.

Основні технічні характеристики:

Номинальна потужність $P_n = 1,1$ кВт; повна потужність $S = 2,4$ кВА; номинальний струм $I_n = 12,1$ А; вихідна частота $f = 0 \div 500$ Гц; вихідна напруга $U = 0 \div 400$ В.

Входи та виходи: 2 аналогових входи – струмовий і за напругою; 1 аналоговий вихід за напругою / по струму; 4 програмованих дискретних входи і 1 дискретний вихід 24 В.

Розміщення обладнання:

*Факультет енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій
Кафедра електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки*

E-mail: xandola@btu.kharkiv.ua

1.4 Стенд для дослідження електроприводу вентилятора на базі перетворювача частоти ALTIVAR ATV12

Призначення. Дослідження електромеханічних характеристик регульованого електропривода вентиляційної установки на базі перетворювача частоти Altivar ATV12 від компанії Schneider Electric.

Стислий опис: Лабораторний стенд складається з електроприводу вентиляційної установки, перетворювача частоти, датчика швидкості руху повітря SG / C-UI, вимірювальних приладів та комп'ютера. За допомогою перетворювача частоти можна в ручному режимі регулювати продуктивність вентиляційної установки, а в автоматичному режимі за допомогою вбудованого ПІД-регулятора та датчика SG / C-UI підтримувати

задану швидкість руху повітря. Новітні алгоритми управління двигуном і функціями енергозбереження дозволяють перетворювачу Altivar 312 забезпечувати значну економію електроенергії. При цьому двигун працює безшумно за рахунок підвищеної номінальної частоти комутації 12 кГц і функції шумопониження.

Основні технічні характеристики:

Вхідна напруга: 220-240В

Вихідна частота: 0,5-400Гц

Кількість фаз: 3

Номінальний струм: 7,5А

Перевантажувальна здатність: 150-170% в продовж 1 хв.

Тип керування: векторний

Розміщення обладнання:

*Факультет енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій
Кафедра електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки*

E-mail: xandola@btu.kharkiv.ua

1.5 Лабораторний стенд «Дослідження характеристик автономних та мережевих сонячних електростанцій з різними типами навантаження»



Призначення стенду: дослідження сонячної електростанції в автономному та мережевому режимі при підключенні різних типів навантаження, що використовується в різноманітних технологічних процесах (двигунне, нагрівальне, освітлювальне обладнання і т.п.).

Стислий опис: для автономної сонячної електростанції можливе моделювання різних режимів роботи навантаження (вмикання та вимикання за графіком, за рівнем освітленості, за рівнем заряду акумулятора і т.п.). Для мережевої сонячної електростанції можливе моделювання різних налаштувань інвертора. Стенд обладнано

вимірювальними приладами, які дозволяють контролювати такі параметри як напруга, величина струму, частота струму, активна, реактивна, повна потужність, коефіцієнт потужності, кількість спожитої з мережі електроенергії, кількість відданої в мережу електроенергії (для мережевої електростанції).

Основні технічні характеристики:

- тип фотопанелей SHARP ND-RJ270;
- тип мережевого інвертора ALTEC ACRUX-1K-SM;
- тип контролера заряду (автономна частина) C&T Solar Fusor 1024.

Розміщення обладнання:

Факультет енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій

Кафедра електропостачання та енергетичного менеджменту

E-mail: omiroshnyk@btu.kharkiv.ua

1.6 Лабораторний стенд «Дослідження релейного захисту та протиаварійної автоматики вакуумного реклоузера типу РВА/TEL-10»



Призначення. Налаштування та дослідження різних видів релейного захисту та протиаварійної автоматики реклоузера, серед яких: максимальний струмовий захист, струмова відсічка, автоматичне повторне ввімкнення.

Стислий опис. Вакуумний реклоузер РВА/TEL-10 є сучасним комутаційним апаратом, який має мікропроцесорний релейний захист. Можливе дослідження різних часо-струмових характеристик релейного захисту. В умовах лабораторії дослідники або персонал електричних мереж можуть провести моделювання різних режимів релейного захисту перед впровадженням розрахованих уставок на діючих

об'єктах електроенергетики. Налаштування релейного захисту проводиться за допомогою програмного забезпечення TELUS.

Основні технічні характеристики:

- номінальна напруга реклоузера 10 кВ;
- номінальний струм реклоузера 630 А;
- номінальна напруга оперативного живлення від зовнішніх джерел змінного струму 220 В;
- максимальний струм лабораторного стенду 150 А.

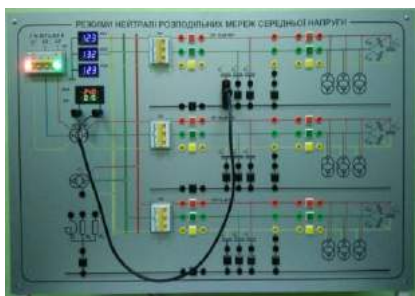
Розміщення обладнання:

Факультет енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій

Кафедра електропостачання та енергетичного менеджменту

E-mail: omiroshnyk@btu.kharkiv.ua

1.7 Лабораторний стенд «Дослідження режимів роботи нейтралі в електричних мережах методом квазіфізичного моделювання»



Призначення. Моделювання різних режимів роботи нейтралі в електричних мережах середньої напруги, серед яких: режим ізольованої нейтралі, режим заземлення через дугогасний реактор, режим низькоомного заземлення, режим високоомного заземлення.

Стислий опис. можливі наступні випадки моделювання: нормальний режим роботи мережі з різною кількістю ввімкнених розподільних ліній, режим замикання фази на землю. Стенд обладнано вимірювальними приладами, що дозволяють контролювати струми в різних точках електричної мережі, струм в нейтралі заземлювального трансформатора, величину напруги на шинах підстанції. Стенд дозволяє в умовах лабораторії провести післярозрахункове дослідження різних варіантів режиму роботи нейтралі для електричної мережі, оцінити їх переваги і недоліки та адекватність використання в конкретній ситуації.

Основні технічні характеристики:

- типи режимів роботи нейтралі, що моделюються: ізольована нейтраль, заземлення через дугогасний реактор, низько- та високоомне заземлення;
- варіанти моделювання: нормальний режим роботи мережі з різною кількістю ввімкнених розподільних ліній, режим замикання фази на землю;
- номінальна напруга моделі 220 В.

Розміщення обладнання:

Факультет енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій

Кафедра електропостачання та енергетичного менеджменту

E-mail: omiroshnyk@btu.kharkiv.ua

1.8 Лабораторний стенд «Дослідження режимів напруги в розподільних електричних мережах 0,38-10 кВ»



Призначення. Моделювання режимів напруги в розподільних електричних мережах 0,38-10 кВ з різними пристроями регулювання на трансформаторі районної підстанції 35-110/10 кВ (перемикання без збудження, регулювання під навантаженням) та різними законами регулювання (режим зустрічного регулювання, режим стабілізації напруги).

Стислий опис. Можливий контроль відповідності рівня напруги вимогам нормативних документів стосовно якості електричної енергії в наступних точках мережі: на шинях 10 кВ районної підстанції, в кінці лінії 10 кВ, в найбільш віддаленого та найменш віддаленого споживача лінії 0,38 кВ (для підстанцій 10/0,4 кВ, що підключені в кінці та на початку лінії 10 кВ). Стенд дозволяє в умовах лабораторії провести випробування розрахункових положень пристроїв ПБЗ трансформаторів 10/0,4 кВ та запобігти виникненню недопустимих відхилень напруги в діючій електричній мережі.

Основні технічні характеристики:

- тип пристрою регулювання напруги: ПБЗ, РПН;
- номінальна напруга моделі (для напруги оригіналу 380 В) 220 В;
- закони регулювання напруги, що моделюються: режим зустрічного регулювання, режим стабілізації напруги.

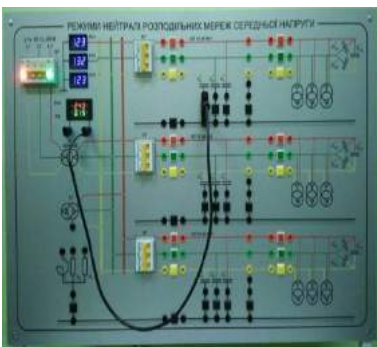
Розміщення обладнання:

Факультет енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій

Кафедра електропостачання та енергетичного менеджменту

E-mail: omiroshnyk@btu.kharkiv.ua

1.9 Лабораторний стенд «Дослідження режимів роботи нейтралі в електричних мережах методом квазіфізичного моделювання»



Призначення. Лабораторний стенд дозволяє провести моделювання різних режимів роботи нейтралі в електричних мережах середньої напруги, серед яких: режим ізольованої нейтралі, режим заземлення через дугогасний реактор, режим низькоомного заземлення, режим високоомного заземлення.

Стислий опис. Можливі наступні випадки моделювання: нормальний режим роботи мережі з різною кількістю ввімкнених розподільних ліній, режим замикання фази на землю. Стенд обладнано вимірювальними приладами, що дозволяють контролювати струми в різних точках електричної мережі, струм в нейтралі заземлювального трансформатора, величину напруги

на шинах підстанції. Стенд дозволяє в умовах лабораторії провести післярозрахункове дослідження різних варіантів режиму роботи нейтралі для електричної мережі, оцінити їх переваги і недоліки та адекватність використання в конкретній ситуації.

Основні технічні характеристики стенду

Назва параметра	Значення параметра
Типи режимів роботи нейтралі, що моделюються	Режим ізольованої нейтралі, режим заземлення через дугогасний реактор, режим низькоомного заземлення, режим високоомного заземлення
Варіанти моделювання	Нормальний режим роботи мережі з різною кількістю ввімкнених розподільних ліній, режим замикання фази на землю
Номинальна напруга моделі, В	220

Розміщення обладнання:

Факультет енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій

Кафедра електропостачання та енергетичного менеджменту

E-mail: omiroshnyk@btu.kharkiv.ua

1.10 Лабораторний стенд «Дослідження релейного захисту та протиаварійної автоматики вакуумного реклоузера типу РВА/TEL-10»



Вакуумний реклоузер РВА/TEL-10 є сучасним комутаційним апаратом, який поєднує в собі вакуумний вимикач з електромагнітним приводом та мікропроцесорний релейний захист. Лабораторний стенд дозволяє проводити налаштування та дослідження різних видів релейного захисту та протиаварійної автоматики реклоузера, серед яких: максимальний струмовий захист, струмова відсічка, автоматичне повторне ввімкнення. Можливе дослідження різних часострумових характеристик релейного захисту. В умовах лабораторії дослідники або персонал електричних мереж можуть провести моделювання різних режимів релейного захисту перед впровадженням

розрахованих уставок на діючих об'єктах електроенергетики. Налаштування релейного захисту проводиться за допомогою програмного забезпечення TELUS.

Основні технічні характеристики стенду

<i>Назва параметру</i>	<i>Значення параметру</i>
Номінальна напруга реклоузера, кВ	10
Номінальний струм реклоузера, А	630
Номінальний струм вимикання, кА	12,5
Струм термічної стійкості, 3 с, кА	12,5
Номінальна напруга оперативного живлення від зовнішніх джерел змінного струму, В	220
Максимальний струм лабораторного стенду, А	150

Розміщення обладнання:

Факультет енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій

Кафедра електропостачання та енергетичного менеджменту

E-mail: omiroshnyk@btu.kharkiv.ua

1.11 Лабораторний стенд «Дослідження характеристик автономних та мережевих сонячних електростанцій з різними типами навантаження»



Лабораторний стенд дозволяє проводити дослідження як в режимі автономної, так і в режимі мережевої сонячної електростанції при підключенні різних типів навантаження, що використовується в різноманітних технологічних процесах (двигунне, нагрівальне, освітлювальне обладнання і т.п.). Для автономної сонячної електростанції можливе моделювання різних режимів роботи навантаження (вмикання та вимикання за графіком, за рівнем освітленості, за рівнем заряду акумулятора і т.п.). Для мережевої сонячної електростанції можливе моделювання різних налаштувань інвертора. Стенд обладнано

вимірювальними приладами, які дозволяють контролювати такі параметри як напруга, величина струму, частота струму, активна, реактивна, повна потужність, коефіцієнт потужності, кількість спожитої з мережі електроенергії, кількість відданої в мережу електроенергії (для мережевої електростанції).

Основні технічні характеристики стенду

<i>Назва параметра</i>	<i>Значення параметра</i>
Тип фотопанелей	SHARP ND-RJ270
Тип мережевого інвертора	ALTEC ACRUX-1K-SM
Номінальна потужність інвертора, Вт	1000
Номінальна напруга інвертора, В	230

Кількість фаз інвертора	1
Тип контролера заряду (автономна частина)	C&T Solar Fusor 1024
Номинальна напруга ситеми (автономна частина), В	24
Номинальний струм контролера заряду (автономна частина), А	10

Розміщення обладнання:

Факультет енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій

Кафедра електропостачання та енергетичного менеджменту

E-mail: omiroshnyk@btu.kharkiv.ua

2 ВИМІРИ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН, ПАРАМЕТРІВ МЕХАНІЧНИХ ТА ТЕПЛОВИХ СИСТЕМ

2.1 Вимірювальна система динаміки та енергетики мобільних машин



Призначення. Вимірювальна система призначена для визначення кінематичних, динамічних, потужнісних та енергетичних характеристик мобільних машин та їх елементів при дорожніх, польових і стендових випробуваннях. Вона використовується для визначення динамічних та енергетичних властивостей вантажних і легкових автомобілів, автобусів і автопоїздів, тракторів, військової колісної і гусеничної техніки, а також їх елементів у процесі експлуатації, при проведенні автотехнічної експертизи і в інших випадках, що вимагають оперативного контролю стану машини. Система визначає лінійні прискорення та кутові швидкості обертання навколо осей симетрії мобільної машини, поступову швидкість, географічне положення, витрату палива, тягове зусилля, швидкості обертання коліс.

Стислий опис. Вимірювальна система динаміки та енергетики мобільних машин відноситься до технічних засобів діагностування та експлуатаційного контролю і може бути використана в сільському господарстві та машинобудівній промисловості. Вимірювальна система призначена для визначення кінематичних, динамічних, потужнісних та енергетичних характеристик мобільних машин та їх елементів при дорожніх, польових і стендових випробуваннях.

Вимірювальна система затребувана у сільськогосподарському машинобудуванні, автомобілебудуванні та оборонному комплексі України при проектуванні нових та модернізації існуючих мобільних машин.

Конфігурація датчиків та вимірювальних параметрів гнучко можуть змінюватись.

Основні технічні характеристики

Параметри, що вимірюються системою:

Прискорення елементів агрегату (в 3х площинах)	до 8 ел.
Кутова швидкість обертання елементів агрегату (в 3х площинах)	до 8 ел.
Швидкості обертання валів	до 5000 об/хв
Швидкості обертання коліс	до 6 об/с
Буксування рушіїв	0-100%

Тягове зусилля до 150 кН
Дійсна швидкість руху.....до 180 км/год
Витрата палива 1-200 л/год

Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу

Кафедра мехатроніки, безпеки життєдіяльності та управління якістю

E-mail: roman.tiaxntusg@gmail.com

2.2 Манометричний колектор двовентильний VALUE VMG-2-R1234yf



Призначення. Колектор застосовується для контролю тиску в кондиціонерних і холодильних установках і заправки систем кондиціонування та холодильних систем.

Стислий опис. Манометричний колектор Value – вимірювальний прилад, що включає в себе два високоточних манометра низького і високого тиску, а також два запірні вентиля. Зарядні шланги стандартної довжини 0,9 м поставляються в комплекті до манометричним колекторам, що спрощує задачу пошуку комплектуючих. Манометрична станція (колектор) служить для вакуумування і заправки холодильних агрегатів, а також для контролю за тиском всередині холодильного агрегату. Шланги використовуються для підключення манометричну станції до холодильного агрегату і заправочному балону з холодоагентом, або до холодильного агрегату і вакуумного насосу. Вентиль на колекторі перекриває прохід холодоагенту між шлангами різного кольору. Манометр показує тиск холодоагенту в атмосферах, за кольорами манометри діляться на сині і червоні. Сині призначені для вимірювання тиску на стороні всмоктування, червоні призначені для вимірювання тиску на стороні нагнітання. Крім шкали тиску в атмосферах на манометрах є шкали кипіння холодоагентів, на початку кожної шкали вказується марка холодоагенту, для якого вона призначена.

Типи хладонів – 1234yf;

Діаметр манометра, мм – 80;

Шкала тиску, psi – -30~130 (LP); 0~400 (HP).

Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу

Кафедра «Трактори і автомобілі»

E-mail: tiaxntusg@gmail.com

2.3 Витокошукач СТ-0702 ультрафіолетовий в кейсі



Призначення. Для виявлення витіку холодоагенту в системах автомобільних кондиціонерів.

Стислий опис. Комплект складається з UV ліхтарика, жовтих окулярів, інжектора масла, UV присадок.

Попередньо в систему а/м кондиціонера вводиться UV барвник.

Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу

Кафедра «Трактори і автомобілі»

E-mail: tiaxntusg@gmail.com

2.4 Газоаналізатор АВТОТЕСТ-01.02П



Призначення. Для контролю токсичності двигунів з бензиновими двигунами.

Стислий опис. Прилад може застосовуватися при перевірці токсичності відпрацьованих газів при технічному контролі автомобілів. Прилад забезпечує наступні режими вимірювань та функціональні можливості: вимірювання концентрації оксиду вуглецю, діоксиду вуглецю, вуглеводнів, кисню, частоти обертання колінчастого валу автомобіля з будь-яким числом циліндрів та обчислення λ -параметра, індикація та виведення результатів вимірювань у вигляді протоколу із зазначенням держ., номери приладу, поточної дати та часу

Принцип дії приладу ґрунтується на вимірі величини поглинання інфрачервоного випромінювання джерела молекулами вуглеводнів, діоксиду вуглецю та оксиду вуглецю в областях 3,4; 4,25 та 4,7 мкм відповідно. Концентрація кисню визначається електрохімічним способом.

Потужність, що споживається в режимі вимірювання, не більше – 20 ВА;

Маса приладу не більше – 4,5 кг;

Габаритні розміри – 330 x 100 x 290 мм

Час прогрівання приладу трохи більше 30 хв.;

Час встановлення показань, с, не більше: – CO, CH, CO₂ – 30; O₂ – 60.

Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу

Кафедра «Трактори і автомобілі»

E-mail: tiaxntusg@gmail.com

2.5 Універсальній безмоторний стенд для дослідження електромагнітних газових дозаторів і елементів систем подачі палива у двигуни



Призначення. Для проведення досліджень та діагностичної профілактики вузлів паливної апаратури (ПА), зокрема газових інжекторів (дозаторів), що використовуються в системах живлення ДВЗ.

Стислий опис. 1. На стенді можна проводити певну серію досліджень (робіт) над газовими інжекторами (вітчизняного та зарубіжного виробництва) у широкому діапазоні швидкісних та навантажувальних режимах роботи для двигунів з літровими об'ємами від 1 до 1,7 літрів, а також здійснювати перевірку конструктивних змін, що вносяться до паливної апаратури при її удосконаленні або доведенні.

2. Стенд дозволяє:

- знімати статичні характеристики інжекторів, що розробляються і серійно випускаються (визначати витрату газу, що проходить через перетин жиклера дозатора в залежності від зміни діаметра прохідного перерізу перепускного клапана, тиску і температури робочого тіла в газовій рампі);
- знімати динамічні характеристики дозаторів (визначати витрату газу через інжектор залежно від зміни часу відкриття перепускного клапана).

Можливості стенду дозволяють знімати серію динамічних характеристик з урахуванням зміни конструктивних і режимних параметрів дозатору, таких як діаметр прохідного перерізу перепускного клапана, тиску і температури робочого тіла в газовій рампі.

3. Здійснювати перевірку, регулювання та провадити діагностичну профілактику нових, що серійно випускаються, а також відремонтованих інжекторів на рівномірність подачі газу та задану продуктивність (кожного інжектора, що входить до комплекту ПА).

Безмоторний стенд для випробування газових інжекторів може використовуватися для виконання діагностичних, ремонтних та налагоджувально-профілактичних робіт на сервісних СТО, а також проведення науково-дослідних робіт у науково-виробничих центрах та заводських випробувальних лабораторіях.

Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу

Кафедра «Трактори і автомобілі»

E-mail: tiaxntusg@gmail.com

2.6 Віброаналізатор типу 3513 фірми BRUEL & KJAER



Призначення. Для польових та лабораторних вимірювань вібрації: прискорення, швидкості та переміщення разом з п'єзоелектричним акселерометром і підсилювачем 2653.

Стислий опис. Віброаналізатор складається з віброметра 2511 і фільтра 1621. Віброаналізатор має виходи для запису вихідних сигналів на портативні магнітофони та самописці.

Віброметр має зарядний пристрій і тому може житися від внутрішніх акумуляторів або зовнішнього джерела постійного струму, що робить його корисним як у полі, так і в лабораторії.

Прилад дозволяє робити спектральний аналіз вібрації із широкої смуги 3 % і 23 % від 0,2 Гц до 30

кГц.

Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу

Кафедра «Трактори і автомобілі»

E-mail: tiaxntusg@gmail.com

2.7 Твердомір РОКВЕЛЛ ТК-14-2Д



Призначення Вимір твердості поверхні зразків металів за методом Роквелла відповідно до ISO 6508-1, ASTM E18.

Твердомір оснащений аналоговим тридіапазонним циферблатом, освітленням місця застосування індентора до зразка та ручним механізмом навантаження

Стислий опис. Випробування на твердість за Роквеллом — це метод оцінки твердості матеріалів, що базується на вимірюванні глибини проникнення твердого індентора під заданим навантаженням у

досліджуваній матеріал. Твердість потрібно вимірювати не менш ніж у трьох точках. Для обчислення беруть середнє значення результатів другого і третього вимірювань.

Основні технічні характеристики:

Діапазон виміру твердості	25~100 HRB, 20~67 HRC, 70~85 HRA
Випробувальні навантаження основне/додаткове	588,4Н; 980,7Н; 1471Н/ 98,07Н

Межа допустимої похибки навантажень в діапазонах основн./додатков., не більше	$\pm 0,5 / 2,5 \%$
Час застосування та зняття основного навантаження на зразок	2-5 сек
Використані індентора	Алмазний конус, твёрдосплавний наконечник, твёрдосплавна кулька Ø1,588 мм
Габаритні розміри (ДхШхВ), мм	580x330x770
Маса	122 кг
Електроживлення	~220 В / 50 Гц

Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу

Кафедра сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О.І. Сідашенка

E-mail: vklochko@btu.kharkov.ua

2.8 Стационарний твердомір металів за методом Роквелла NOVOTEST TCP



Призначення. Твердомір застосовується для вимірювання твердості за шкалами Роквелла.

Стислий опис. Принцип дії базується на вимірюванні глибини проникнення твердого наконечника (вістря, індентора) під заданим навантаженням у досліджуваній матеріал. Твердість потрібно вимірювати не менш ніж у трьох точках. Для обчислення беруть середнє значення результатів другого і третього вимірювань. Похибка вимірювань складає - близько 1,5 одиниць за шкалою Роквелла.

Основні технічні характеристики:

Попереднє навантаження, кг	10
Випробувальнє навантаження, кг	60, 100, 150
Похибка HRC	$\pm 1,5$
Шкали за Роквелом	20-88 HRA
20-100 HRB	
20-70 HRC	
Максимальна висота об'єкта контролю, мм	200
Відстань від індентора до станини (глибина зразка), мм	165
Габаритні розміри, мм	520×240×700
Вага, кг	65

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net

2.9 Розривна машина РТ-250 М



Призначення. Розривна машина РТ-250 М призначена для випробування текстильних матеріалів із натуральних та синтетичних волокон на розтяг.

Стислий опис. Розривна випробувальна машина використовується для випробування зразка на розрив під час розтягування з метою визначення механічних властивостей матеріалів (сили опору, деформації чи енергії, витраченої на руйнування), а також для випробувань деталей, складальних одиниць та виробів шляхом пошкодження або руйнування. Розривна машина складається з випробувальної установки і блоку керування.

Основні технічні характеристики:

Максимальна напруга, кН	2,5
Кількість поясів на шкалі	3
Граничні значення шкали на поясах, кН:	
А	0...0,5
Б	0...1,0
В	0...2,5
Робоча частина шкали на поясах, кН: А	0,1...0,5
Б	0,1...1
В	0,25...2.5
Ціна поділки шкали на поясах, кН: А	0,01
Б	0,02
В	0,05
Допустима похибка показань, %	±1
Граничне значення шкали деформації, мм.	200
Ціна поділки шкали деформації, мм.	1
Похибка вимірювання деформації, мм	±1
Швидкість переміщення активного захвату, мм/хв.	25±250
Найбільша відстань між захватами, мм	450
Робочий хід активного захвату, мм	200
Споживана потужність, кВ-А.	0,2
Габаритні розміри, мм	650* 472*1,49
Маса, кг	220

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю

2.10 Стенд випробування агрегатів навісних гідросистем КІ-4815М



Призначення. Для перевірки, обкатування, регулювання і випробування агрегатів навісних гідросистем, гідропідсилювачів зчпної ваги, кранів варіаторів і розподільників, золотників керуючих коліс, редукційних і запобіжних клапанів тракторів, екскаваторів, комбайнів і сільськогосподарських машин.

Стислий опис. Стенд КІ-4815М є ремонтно-технологічним обладнанням і призначений для випробування насосів НШ10, НШ32, НШ46, НШ50, гідророзподільників Р80 і Р150, гідроциліндрів Ц55, Ц75, Ц90, Ц100, Ц110, Ц125, а також різних агрегатів тракторів, екскаваторів, комбайнів і сільськогосподарських машин.

Принцип дії. Встановлений на стенді випробовуваний насос забирає робочу рідину з гідробака всмоктуючим шлангом насоса. Нагнітальна порожнина гнучким шлангом високого тиску приєднується до штуцера стенду на вхід в блок гідравлічний з дроселем ручного управління і запобіжним клапаном, що обмежує максимальний тиск. Манометр показує тиск, відповідний ступеню відкриття дроселя.

Редукційний клапан забезпечує режим роботи відцентрового фільтру, контрольований за манометром МН1. Робоча рідина в охолоджуючому пристрої А охолоджується до температури РТ. Температура робочої рідини вимірюється термометром. Гідравлічний блок має щільний дросель, за допомогою якого створюється необхідне навантаження для режиму випробування і запобіжний клапан, відрегульований на максимальний тиск навантаження.

Основні технічні характеристики:

Потужність електродвигуна, кВт	22
Частота обертання електродвигуна, об/мин	1500
Температура робочої рідини, °С	45-50

Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу

Кафедра сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені
О.І. Сідашенка

E-mail: sevoli@btu.kharkov.ua

2.11 Установка для автоматичного наплавлення УД-209



Призначення. Забезпечує можливість проведення наплавлення порошковим дротом як під флюсом так і у захисних газах при відновленні і зміцненні деталей, використовується також для зварювальних робіт при ремонті кабін, кузовів і інших тонкостінних деталей; для дугового наплавлення циліндричних поверхонь, зовнішніх і внутрішніх гладких та шліцевих поверхонь сталевих та чавунних деталей, заготовок з нерівнозношеною поверхнею

Стислий опис. Наплавлення здійснюється методом гвинтового або прямолінійного накладання зварних швів на поверхню деталі, що відновлюється. Установка забезпечує практично всі види наплавочних робіт: наплавлення циліндричних поверхонь по спіралі з кроком наплавлення від 2,8 до 12,6 мм; наплавлення деталей з коливаннями електрона на ширину поверхні, що наплавляється (до 60 мм); лінійне наплавлення; наплавлення конусних поверхонь.

На установці можливе наплавлення деталей діаметром від 25 до 360 мм і довжиною від 100 до 800 мм. Як електродний матеріал використовують дріт суцільний і порошковий діаметром 1,2 - 3,2 мм.

Установка для наплавлення складається із зварної станини, на якій розміщені каретка, обертач деталі, механізм подачі електродного дроту, мундштука, задньої бабки з рухомою піноллю, пристрої для відсмоктування газів, бункера для флюсу та пульта управління. Каретка встановлена на станині наплавочного верстата і є плитою, на якій закріплені ролики: верхні - на нерухомих осях і нижні, що мають пристрій, що підтискає їх до направляючих станини. На корпусі каретки кріпляться механізми підйому зварювальної головки, а також кінцеві вимикачі механізму підйому та переміщення каретки.

Механізм подачі служить для подачі електродного дроту через мундштук в зону наплавлення. Механізм подачі встановлений на каретці і складається з електродвигуна і черв'ячного редуктора, з'єднаних між собою ізоляційною муфтою і ізолюючою прокладкою. Крім того, механізм подачі електродного дроту містить коливач мундштука та забезпечує одночасну подачу і коливання електрода. Регулювання швидкості подачі електродного дроту здійснюється ступінчасто за допомогою змінних шестерень.

Мундштук встановлений на механізмі подачі, містить спіраль, що є напрямною для електродного дроту. Обертач призначений для обертання деталі, що наплавляється, а також для синхронного переміщення каретки за допомогою ходового гвинта при певних видах наплавлення. Привід обертача здійснюється через клинопасову передачу і черв'ячний редуктор від

тиристорного електродвигуна. Такий привід забезпечує плавне регулювання частоти обертання шпинделя установки в межах 0,06 -6,58 хв-1.

Задня бабка з рухомою піноллю призначена для підтискання довгомірних деталей, що наплавляються. Піноль має ручний привід і має тепловий компенсатор. Газовідсмоктувач встановлений на каретці і призначений для видалення аерозолів, що утворюються в процесі наплавлення. Пульти управління з установкою виконаний у вигляді панелі і містить крім кнопок керування амперметр і вольтметр для контролю за силою струму і напругою дуги, а також показчик чисел обертів шпинделя.

Установка живиться від універсального зварювального випрямляча ВДУ-506УЗ, що має крутопадаючі і жорсткі (пологопадаючі) зовнішні характеристики.), межі регулювання 22 - 46 В. Номінальний зварювальний струм досягає 500 А. Межі регулювання зварювального струму для жорстких зовнішніх характеристик від 60 до 500 А, зовнішніх характеристик, що падають від 50 до 500 А. Випрямляч забезпечує при номінальній напрузі мережі легке запалювання і стійке горіння дуги при будь-якому струмі в межах.

Принцип дії: забезпечується фіксація відновлюваної деталі, її обертальний рух, подача електродного дроту в зону горіння дуги, поступальне переміщення електродного дроту вздовж осі обертання деталі та при необхідності приведення електродного дроту в коливальний рух. Наплавна (зварювальна) головка має індивідуальний привід маршового переміщення для налаштування її до місця початку наплавлення.

Основні технічні характеристики:

Розміри деталей що наплавляються, мм:

діаметр	25...360
довжина	100..800
швидкість подачі дроту, м /год	10..350
Діаметр дроту, мм	1,2..3,5
Зміщення дроту з "зеніту", мм:	
вперед	10
назад	30
Частота обертання шпинделя, об /хв.	0,06...6,58
Розмах коливань електроду, мм	0...60
Швидкість вертикального руху механізму подачі електроду, м /хв.	1..0,4
Габаритні розміри, мм	1700x1100x1150
Маса, кг	670
Джерело струму	ВДУ – 506
Габаритні розміри, мм	850x620x1110

Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу

Кафедра сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О.І. Сідашенка

E-mail: avtuhov@btu.kharkov.ua, derjabkina@btu.kharkov.ua

2.12 Осцилограф С1-81



Призначення. Для візуального дослідження форми та вимірювання параметрів періодичних сигналів, детального дослідження телевізійного сигналу в системах чорно-білого та кольорового телебачення для періодичного та оперативного контролю телевізійного сигналу.

Основні технічні характеристики:

Час наростання перехідної властивості, нс: 18.
Мінімальний коефіцієнт відхилення, мВ/см: 10
Досліджувані сигнали: амплітуда, В: 200;
часові інтервали, мкс: 0,08-0,1*10⁶.
Основна похибка коефіцієнтів відхилення та розгортки, %: ±(2-8).
Діапазон розгортки, мкс/см: 0,1-5*10⁴.
Напрацювання на відмову, год: 3500.
Живлення від мережі змінного струму: 220 В, 50 Гц.
Потужність, В*А: 120.
Датчики та з'єднувальні кабелі відсутні.

Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу
Кафедра сільськогосподарських машин та інженерії тваринництва.
E-mail: pastukhov.v@ukr.net

2.13 Тахометр цифровий ТЦ-3М



Призначення. Для вимірювання швидкості обертання валу випробуваної машини.

Стислий опис. Діапазон вимірювання швидкості обертання – від 0 до 150 об/с.

Система числення цифрового індикатора - десяткова.

Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу
Кафедра сільськогосподарських машин та інженерії тваринництва.
E-mail: pastukhov.v@ukr.net

2.14 Тахометр ТМи4М



Призначення. Для безперервного дистанційного вимірювання частоти обертання частин машин і механізмів.

Стислий опис. Дистанційна передача обертання в приладах тахометри ТМи4М-М1 заснована на перетворенні первинним перетворювачем (датчиком) частоти обертання валу об'єкта в електрорушійну силу з частотою, пропорційною частоті обертання валу, і на властивості системи трифазних струмів

створювати магнітне поле, що обертається.

Технічні характеристики:

Діапазон вимірювання - від 500 об/хв до 4000 об/хв.

Робочий діапазон вимірювання, від 1200 до 4000 об/хв

Коефіцієнт тахометра ТМи4М-М1 – 1:2.

Клас точності – 1.

Основна похибка, що допускається:

- у межах робочого діапазону – не більше $\pm 1\%$;

- в решті шкали - не більше $\pm 1,5\%$.

Габаритні розміри ТМи4М-М1 – 60×60×130 мм.

Датчики та з'єднувальні кабелі відсутні.

Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу

Кафедра сільськогосподарських машин та інженерії тваринництва.

E-mail: pastukhov.v@ukr.net

2.15 Радіотермометр



Призначення. Для вимірювання температури як шкіри, так і внутрішніх органів тварин без необхідності їх фіксації в будь-який час за будь-яких погодних умов.

Стислий опис. Супергетеродинний модуляційний радіометричний приймач призначений для безконтактного вимірювання температури як шкіри,

так і внутрішніх органів тварин без необхідності їх фіксації в будь-який час за будь-яких погодних умов.

Кінетика біологічних реакцій відбувається в міліметровому діапазоні довжин хвиль, рівень потужності яких визначає температуру клітини або органу в цілому. Радіотермометр дозволяє реєструвати ці рівні потужності і, відповідно, оцінювати значення температури.

Основні технічні характеристики:

- глибина визначення температурних аномалій 2...5 см;

- чутливість $10^{-15} \dots 10^{-20}$ Вт;
- діапазон частот 30...40 ГГц;
- швидкодія 2...10 с;
- точність вимірів 0,1 °С.

Розміщення обладнання:

*Факультет енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій
Кафедра електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки*

E-mail: tte_nniect@ukr.net

2.16 Обладнання для дослідження НВЧ ЕМ випромінювань



Призначення. Для створення модульованих високочастотних випромінювань ЕМП та їх досліджень.

Стислий опис. Генерація ЕМП здійснюється генератором сигналів високочастотним, генератор сигналів спеціальної форми та генератор сигналів низької частоти – використовуються для формування модуляційних сигналів, вимірювач потужності дозволяє контролювати рівень НВЧ випромінювання,

частотомір електронно-лічильний та осцилограф – для контролю модулюючих сигналів.

Основні технічні характеристики:

- генератор сигналів спеціальної форми – Г6-36;
- генератор сигналів високочастотний – Г4-141 (37,5...53,57 ГГц);
- генератор сигналів низької частоти – Г3-111;
- вимірювач потужності Я2М-69; частотомір електронно-лічильний – Ч3-63; осцилограф – С1-107.

Розміщення обладнання:

*Факультет енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій
Кафедра електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки*

E-mail: tte_nniect@ukr.net

2.17 Гальванометр



Призначення. Для вимірювання електричних параметрів, який працює на основі перетворення електричного струму в механічний рух і відображає величину вимірюваного параметра на шкалі.

Стислий опис. Гальванометр складається з постійного магніту, котушки з дроту, що змонтована між полюсами магніту; покажчика, що приєднаний до котушки і має одну

вісь обертання з нею; пружина, яка утримує покажчик на нулі, коли в котушці не тече струм. Коли струм тече через котушку, він створює магнітне поле навколо неї. Взаємодія магнітного поля котушки і магнітного поля, створюваного постійним магнітом, створює силу, яка змушує котушку повертатися або обертатися. Позаду покажчика на гальванометрі є шкала, відкалібрована в одиницях вимірювання електрики. Таким чином, положення покажчика на шкалі показує величину вимірюваного електричного параметра. Одним з основних параметром пристрою є постійна.

Основні технічні характеристики:

Внутрішній опір для дроту діаметром, Ом:	
- 9 мкм	230
- 12 мкм	90
Допустиме відхилення внутрішнього опору, %	±30
Градуювальний і максимально допустимий струм:	
- тривалого впливу гальванометра, мА	30
- короткочасного впливу протягом 2 с, мА	40
Габаритні розміри, мм	7,5×9×66
Вага, кг	1

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net*

2.18 Мегаометр



Призначення. Для вимірювання опору ізоляції, а також діагностики стану ізоляції електричних ланцюгів і обладнання що не перебувають під напругою.

Стислий опис: Мегаометр дає змогу вимірювати опір ізоляції, коефіцієнт абсорбції, коефіцієнт поляризації, а також вимірювати зовнішню напругу на об'єкті вимірювання.

Принцип дії мегометра полягає у створенні штучним шляхом струму витoku і його подальшому вимірі, значення якого залежить від опору, що під'єднується до приладу.

Основні технічні характеристики:

Клас точності	1,0
Номінальна напруга, В	100, 500, 1000
Межі вимірювань робочої частини шкали відповідно, МОм	0,01-2,0; 0,05-100; 0,2-220
Кінцеве значення шкали приладу, МОм	500
Час встановлення показань, с	не більше 4 с.
Режим роботи приладу	переривчастий

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net

2.19 Автотрансформатор



Призначення. Для плавного регулювання напруги від 0 до 250 вольт без розриву ланцюга.

Стислий опис. Трансформатор в якому первинна та вторинна обмотки з'єднані безпосередньо, частина витків належить одночасно первинному та вторинному колам.

Основні технічні характеристики:

Межі регулювання вторинної напруги, В 0-250
Струм холостого ходу, А 0,7

Межі регулювання за напруги мережі, В 22
Габаритні розміри, мм 168*130*198
Маса, кг 5

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net

2.20 Актинометр



Призначення. Для вимірювання променистої енергії в перегрітих приміщеннях від нагрівальних поверхонь.

Стислий опис. Актинометр це пристрій, що сприймає теплову енергію, для його роботи використовують поперемінно закреслені та блискучі смужки алюмінієвої фольги (термобатарей), до яких прикріплено спаї зі смужок міді та константану, з'єднаних послідовно. Внаслідок різної променево-поглинаючої здатності чорних і блискучих спаїв утворюється термоелектричний струм, який реєструють за допомогою гальванометра. Прилад являє собою плоский циліндр, закріплений на ручці. На одному боці циліндра укріплений приймач із кришкою з нержавіючої сталі, на іншому - гальванометр.

Основні технічні характеристики:

Шкала Актинометру, кал/см² хв від 0 до 20
Кожна поділлка відповідає, кал/см² хв 0,5
Габаритні розміри перетворювача, мм 180 × 90 × 70
Габаритні розміри електронного блоку, мм 185 × 160 × 95
Вага перетворювача, кг 1
Вага електронного блоку, кг 2,4

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net

2.21 Люксметр Ю-116



Призначення. Для вимірювання рівня освітленості. Використовується під час дослідження електрооптичних джерел світла, що застосовуються в різних галузях.

Стислий опис. Люксметр Ю116 складається з вимірювача люксметра й окремого фотоелемента з насадками. На передній панелі вимірювача є кнопки перемикача та табличка зі схемою. Прилад має дві шкали: 0-100 і 0-30. Прилад має коректор для встановлення стрілки в нульове положення. Світлочутлива поверхня фотоелемента становить близько 30 см². Для зменшення косинусної похибки застосовується насадка на фотоелемент, що складається з півсфери, виконаної з білої світлорозсіювальної пластмаси, і непрозорого пластмасового кільця.

Основні технічні характеристики:

Діапазон вимірювань, Lx	0,1...100000;
Клас точності	10;
Шкали приладу, поділки	0...100, 0...30
Габаритні розміри, мм	151×83×26,5
Вага, кг	0.209

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net

2.22 Цифровий люксметр

(Переносний вимірник освітленості з термометром)

BENETECH GM1030C



Призначення. Для вимірювання освітлення в широкому діапазоні при максимальній похибці 3-4 % в двох величинах — люксах та footcandle.

Стислий опис. Люксметр має функцію заміру пікових значень. Кремнієвий фотодіод з корекцією кольору відповідає спектральній чутливості ока людини V (I). Косинусні корекція поперечного

освітлення підвищує точність люксометри і робить його незамінним у використанні при перевірці освітленості робочих і навчальних місць, на знімальних майданчиках, у виробництві освітлювальних приладів і т. д.

Технічні характеристики:

1. Автоматичне калібрування при включенні.
2. Вибір діапазонів вимірювання: ручний або автоматичний.
4. Індикація заряду батареї.
5. Діапазон вимірювань від 0 до 200 000 Lux.
6. Похибка вимірювання температури: $\pm 1^{\circ}\text{C}$.
7. Одиниці виміру: Lux/Fc, $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$.
8. Швидкість виміру: 2 зм. в секунду.
9. Функція збереження результатів вимірювань: в ручному режимі – 60 груп, в автоматичному – 2000 груп.
10. Діапазон робочої температури: від 0 до 40°C .
11. Живлення: AAA 1,5 V.
12. Габарити: ширина 72 мм, висота 35 мм, довжина 145 мм.
13. Вага: 250 г.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра лісних культур, меліорації та садово-паркового господарства

E-mail: s_raspopina@ukr.net

2.23 Дозиметр побутовий "ТЕРРА-П"



Призначення. Для вимірювання іонізуючих випромінювань (радіації), включаючи потужність та накопичення дози гамма-випромінювання.

Стислий опис. Дозиметр використовується для перевірки радіаційної безпеки. Прилад використовується для вимірювання поглиненої дози, або еквівалентної дози іонізуючого випромінювання, а також їх потужності. Дозиметр вимірює рівень гамма-фону та накопичену дозу, оцінює бета-забруднення.

Принцип дії засновано на вимірюванні кількості розрядів, і на підставі цього робиться висновок про кількість радіоактивних частинок і щільності потоку.

Основні технічні характеристики:

Вимірювання накопиченої еквівалентної дози випромінювання, Мев	10000
Реєстровані енергії, Мев	3,0
Діапазон робочих температур, $^{\circ}\text{C}$	-10...+50
Індикація показань	цифрова
Час вимірювання, с	60
Час безперервної роботи виробу, год.	6000

Вид випромінювання: бета, гамма, рентгенівський

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи

E-mail: futpmd@ukr.net

2.24 Дозиметр ДП-5В



Призначення. Для вимірювання рівнів гамма-радіації та радіоактивної зараженості різних предметів за гамма-випромінюванням.

Стислий опис. Потужність експозиційної дози гамма-випромінювання визначається в мілірентгенах або рентгенах на годину для тієї точки простору, в якій поміщений під час вимірювань блок детектування приладу. Крім того, є можливість виявлення бета-випромінювання.

Принцип роботи. Повільно переміщаючи зонд над поверхнею об'єкта, визначають місце максимального зараження за найбільшою частотою клацань у головних телефонах або за максимальним показанням мікроамперметра. Потім зонд встановлюють упорами до поверхні на висоті 1-1,5 см, і після зупинки стрілки, знімають показання приладу.

Основні технічні характеристики:

Діапазон вимірювання за гамма-випромінюванням, Р/год	0,05...200
Час неперервної роботи, год.	40
Напруга постійного струму, В	24
Вага, кг	3,2

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи

E-mail: futpmd@ukr.net

2.25 Радіометр БЕТА



Призначення. Для вимірювання поверхневого забруднення різних предметів, радіоактивності харчових продуктів, сировини та об'єктів довкілля.

Стислий опис. Він використовується для контролю забрудненості бета активними радіонуклідами, а також для контролю радіоактивного забруднення різних

поверхонь.

Основні технічні характеристики:

Діапазон вимірювання питомої активності бета-випромінюючих нуклідів у рідких і сипучих речовинах, Кі/л	$5 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-6}$
--	-------------------------------------

Діапазон вимірювання поверхонь, забруднених бета-випромінювальними нуклідами, д./см²·хв 1500

Габарити приладу радіометр "Бета":

- блоку індикатора, мм 170x80x38
- блоку детектора, мм 91x74x50
- свинцевого будиночка, мм 115x150x129

Маса:

- блоку індикатора, кг 0,25
- блока детектора, кг 0,23
- свинцевого будиночка, кг 19

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи*

E-mail: futpmd@ukr.net

2.26 Шумомір ШУМ-1М30



Призначення. Для вимірювання рівнів стаціонарних, не імпульсних звуків (шумів) відносно порогового значення в лабораторних і виробничих умовах.

Стислий опис. Застосовується для вимірювання рівнів комунальних, виробничих і вуличних шумів з метою перевірки їхньої відповідності вимогам чинних стандартів та санітарних норм.

Основні технічні характеристики:

Частотний діапазон, Гц 31,5-8000

Динамічний діапазон вимірювань, дБ 20-120.

Діапазон регулювання електричного калібрування відносно установчого рівня, не менше, дБ ±2

Струм, споживаний від батарей, не більше, мА 2,8

Габаритні розміри, мм 260x85x65

Маса, кг 1,1

Основна похибка вимірювань на частоті 1000 Гц, не більше ±2%.

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи*

E-mail: futpmd@ukr.net

2.27 Цифровий анемометр GM-816

Призначення. Вимірювання швидкості та температури повітряного потоку в системах вентиляції тощо.



Стислий опис. Цифровий вимірювач швидкості та температури повітря з можливістю фіксації результату вимірювання на екрані.

Основні технічні характеристики:

- діапазон вимірювання швидкості повітря: 0,7 .. 30 м/с;
- дискретність відліку швидкості повітря 0,1 м/с;
- діапазон вимірювання температури повітря: мінус 10 .. 45 °С;
- похибка вимірювання температури повітря: 1°С;
- температура : 0 - 80 °С;
- тривалість вимірювання - 10 с; похибка: 2%;
- живлення - CR2032 (1 шт.);
- розміри: 107 x 45 x 21 мм; маса - 52 г.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

2.28 Барометр



Призначення. Для вимірювання атмосферного тиску в наземних умовах для роботи в приміщеннях за температури від -10 до +50 °С і відносної вологості повітря до 80%.

Стислий опис. Під час зміни тиску лінійні переміщення мембран за допомогою передавального важільного механізму перетворюються на кутові переміщення стрілки, що

вказує над шкалою.

Принцип дії. Під час вимірювання коробка з металевими стінками стискається і розширюється. Приєднана до коробки пружина обертає стрілку, а за круговою шкалою на лицьовій поверхні пристрою можна стежити за змінами тиску.

Основні технічні характеристики:

Робоче положення	горизонтальне
Маса не більше, кг	1
Діапазон вимірюваного тиску, Кп	80...106
Межа допустимої основної похибки, кПа	+0,2
Межа допустимої додаткової похибки, кПа	0,5
Ціна поділки шкали тиску, кПа (0,5 мм рт.ст.)	0,1
Габаритні розміри, мм	152*90

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net

2.29 Прилад для перевірки службових документів (детектор валют)



Призначення. Для ідентифікації водяних знаків, слідів хімічного витравлювання, зміни кольору, слідів механічного впливу на деклараціях та інших документах, що піддаються контролю.

Стислий опис. Детектор має потужне джерело УФ-світла (сумарна потужність 8 Вт). В приладі відсутня нижня панель за рахунок чого апарат можна встановлювати точно над фрагментом

об'єкта дослідження. Що дає можливість перевіряти документи великих розмірів. Ефективна та надійна робота ультрафіолетових ламп забезпечується завдяки відмовостійкому електронному баласту.

Основні технічні характеристики:

Напруга живлячої мережі, В	220 (50 Гц)
Максимальна потужність, Вт	100
Потужність джерел освітлення:	
верхній, Вт	22
нижній, Вт	22
ультрафіолетовий, Вт	22
галогенів, Вт	50
Розмір досліджуваних документів, мм	350*220
Кратність збільшення	2,5
Габаритні розміри, мм	455*255*290
Вага, кг	9

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net

2.30 Портативний тестер автентичності діамантів (детектор GOLD)



Призначення. Для визначення справжності діамантів.

Стислий опис. Портативний прилад має світлодіодну кольорову індикацію і регулятор чутливості на корпусі. Пристрій працює за принципом вимірювання теплопровідності.

Основні технічні характеристики:

Живлення від батареї, В 9

Розмір, см
Вага, г

16 x 4 x 2.2
60

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи*

E-mail: futpmd@ukr.net

2.31 Насос Камовського



Призначення. Створення розрідження та тиску повітря в судинах.

Стислий опис. Насос Камовського разом з іншими приладами служить для демонстрації різних дослідів з атмосферного тиску та інших тем і розділів курсу, коли потрібен порівняно невисокий вакуум або підвищений повітряний тиск. Насос може використовуватися при проведенні демонстраційних дослідів з трубкою Ньютона, магдебурзькими півкулями, бароскопом, героною кулею,

манометром, для постановки досвіду "фонтан у порожнечі", демонстрації поширення звукових хвиль, електричного розряду в розрідженому повітрі, а також інших дослідів, що вимагають зниженого тиску.

Насос масляний із ручним приводом; для його нормальної роботи потрібно обертання зі швидкістю 120 - 150 об/хв. Насос складається із закритого корпусу, наповненого маслом, усередині якого укріплений циліндр із поршнем. Поршень насоса рухається кривошипно-шатунним механізмом, з'єднаним з ручним приводом. Знизу до циліндра притискається пружиною дно, що слугує клапаном. На кришці корпусу розташовані два ніпелі - всмоктуючий і нагнітальний.

Принцип дії. Робота насоса заснована на відсіканні повітря. При нормальному обертанні махового колеса (за годинниковою стрілкою) через лівий ніпель всмоктується повітря, а через правий викидається назовні або нагнітається в приєднаний прилад. При цьому повітря проходить через дно-клапан та олію, налиту всередину корпусу.

Щоб разом із повітрям назовні не викидалися краплі олії, у нагнітального ніпеля встановлений спеціальний маслоуловлювач. Він складається з тонкої пластини, що перекриває отвір, похило прикріпленої знизу до верхньої кришки кожуха, і циліндрика з двома вставленими в нього бляшаними конусами.

Основні технічні характеристики:

Габаритні розміри в упаковці (дл. * Шир. * Вис.), см 24 * 17 * 30.

Вага, кг, трохи більше 8,0.

Залишковий тиск, створюваний насосом, Па 133.

Надлишковий тиск, створюваний насосом, МПа 0,4.

Розміщення обладнання:

*Факультет переробних і харчових виробництв,
Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії
E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com*

2.32 Вимірювач-регулятор багатфункціональний восьмиканальний ОВЕН ТРМ 138-Р з автоматичним перетворювачем інтерфейсів ОВЕН АС4



Призначення обладнання: Установа призначена для визначення температури харчових продуктів за допомогою термопар.

Стислий опис: Установа призначена для побудови автоматичних систем контролю та регулювання виробничих технологічних процесів в різних галузях промисловості.

Дана методика заснована на вимірюванні температури за допомогою термопар. Принцип дії термопар заснований на використанні залежності термоелектрорушійної сили від температури (ефект Зеєбека). Суть цього методу полягає у реєстрації сигналу термопар, що фіксує зміну температури потоку холодного/гарячого повітря всередині досліджуваного зразка. Отримані сигнали з вимірювача-регулятора ОВЕН ТРМ 138-Р, за допомогою автоматичного перетворювача інтерфейсів ОВЕН АС4, перетворюються та передаються на ЕОМ, що дозволить без додаткової адаптації використовувати інформаційні дані.

Для обробки сигналів вимірювального блоку на ЕОМ використовується програмне забезпечення Owen Process Manager. Обробка результатів експерименту відбувається в програмі MS Excel.

Основні технічні характеристики:

Хромель-алюмелеві термопары – 5 шт
Вимірювання температури – автоматично
Дискретність вимірювання температури – 60 с

Розміщення обладнання:

*Факультет переробних та харчових виробництв
Кафедра технології м'яса
E-mail: kafedra.tekhnologii.myasa@gmail.com*

3. ТЕПЛОФІЗИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Роторно-плівковий апарат (РПА-200-0,82)



Призначення. Роторно-плівкові апарати дозволяють реалізувати основні теплофізичні процеси: випарювання, дистиляцію, ректифікацію, десорбцію, сушіння та інших процесів, які широко поширені в хімічній, біохімічній та харчовій промисловості.

Стислий опис. Роторно-плівковий апарат має ротор, що обертається від клінопасової передачі та дозволяє використовувати різноманітні зміни лопаті. Контроль та вимірювання числа обертів здійснюється тахометром. Сировина насосом нагнітається на розподільчий диск утворюючи плівкову течію з подальшим переміщенням обертальними лопатями по робочий поверхні, що обігривається електричним

нагрівачем

Регулювання витрати продукту забезпечується за допомогою байпасної лінії з вентилями, а витрата кінцевого продукту та конденсату вимірюється за допомогою об'ємного витратоміра. Вторинна пара конденсується в трубчастому конденсаторі. Вакуум в апараті створюється за допомогою вакуум-насоса і контролюється вакуумметром.

Верхня частина корпусу апарата за рахунок розширення утворює сепараційний простір для вторинної пари.

Принцип дії. Сировина нагнітається насосом з подальшим плівкоутворенням на диско утворюючому елементі та проходить термічну обробку відповідно до встановленого температурного режиму та частоти обертання ротора. Відділений конденсат охолоджується у трубчастому теплообміннику.

Основні технічні характеристики:

Продуктивність по вихідному продукту, кг/год	100
Площа поверхні теплообміну, м ²	0,82
Тиск в апараті, кПа	15,4
Потужність електронагрівача, кВт	10,0
Температура робочого середовища у апараті, °С, не більш	70
Габаритні розміри: довжина*ширина*висота, мм	350*300*1700
Маса, кг, не більш	50

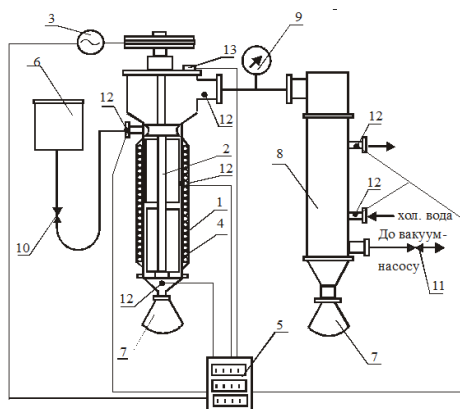
Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу

Кафедра обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв

E-mail: zagorulko.andrey.nikolaevich@gmail.com

3.2 Експериментальний стенд для дослідження режимів роботи роторно-плівкового апарата



Призначення. Дослідження режимів роботи роторно-плівкового апарата при реалізації основних теплофізичних процесів: випарювання, дистиляцію, ректифікацію, десорбцію, сушіння та інших теплофізичних процесів.

Стислий опис. Дослідна модель роторно-плівкового апарата 1, по осі корпусу обертається ротор 2, на валу якого закріплюються змінні лопаті. Привід ротора моделі здійснюється від двигуна 3 через клинопасову передачу. Зовні корпус обігрівається ніхромовими спіралями 4. За допомогою мікроконтролера 5 (Атмега-16РІ) регулюється та контролюється потужність нагрівачів і швидкість обертання ротора.

Вихідний продукт із ємності 6 за рахунок розрідження, створюваного вакуум-насосом, подається через патрубок у верхній частині корпусу РПА на розподільний пристрій, закріплений на валу. На виході з робочої камери концентрований продукт надходить у ємність для збору концентрату 7. Вторинна пара конденсується у водяному конденсаторі 8, отриманий дистилят надходить у ємність для збору дистиляту.

Розрідження в апараті створюється за допомогою вакуум-насоса і контролюється вакуумметром 9. Регулювання витрати через модель здійснюється за допомогою вентиля 10, а розрядження в системі – вентилем 11.

Контроль температури стінки апарата, рідини на вході і виході, вторинної пари, а також охолоджуючої рідини на вході і виході з конденсатора здійснюється термопарами 12 за допомогою мікроконтролера 5. Число оборотів ротора контролюється датчиком частоти 13 і регулюється на панелі індикації мікроконтролера.

Основні технічні характеристики:

Продуктивність по вихідному продукту, кг/год	10
Площа поверхні теплообміну, м ²	0,4
Тиск в апараті, кПа	5
Потужність електронагрівача, кВт	5,0
Температура робочого середовища у апараті, °С, не більш	70
Габаритні розміри: довжина*ширина*висота, мм	350*300*1000
Маса, кг, не більш	30

Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу

Кафедра обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв

E-mail: zagorulko.andrey.nikolaevich@gmail.com

3.3 Експериментальний стенд для дослідження електроконтактного нагрівання харчової сировини



Призначення. Для дослідження режимів роботи дослідно-експериментального обладнання з електроконтактним нагріванням (ЕКН) харчової сировини, зокрема пристроїв для комбінованого жарення, запікання та випікання; апарату для замочування бобів квасолі гарячим методом з ЕКН та ін.

Стислий опис. Стенд складається з випрямляча струму ВСА-5К; комутатора; лабораторного автотрансформатора ЛАТР-2М; ватметра; амперметра; вольтметра; ємності для ЕКН та ємності для комбінованого нагрівання, що мають теплоізоляцію; ртутних термометрів та комп'ютера.

Можливі режими нагрівання: постійним струмом, змінним струмом прямокутної форми та змінним струмом синусоїдальної форми. У робочій ємності через розташований між електродами зразок або електропровідне середовище (розсіл) подається електричний струм заданого типу, форми, частоти, напруги та сили струму, що викликає нагрівання. Зміну температури та кулінарну готовність зразка визначають за показаннями ртутного термометра. Під час досліджень зміни температурного поля всередину зразка додатково розміщують ще чотири термометри. ЕКН здійснюють з одночасним вимірюванням кожні 60 с сили струму (показання амперметра) та температури (показання ртутного термометра). Забезпечення нагрівання теплопередачею здійснюється нагрівальною спіраллю, до якої проводом живлення від блока управління потужністю подається електричний струм. Нагрівання припиняється в момент досягнення температури кулінарної готовності кулінарного виробу або закінчення часу замочування (для квасолі).

Основні технічні характеристики:

- діапазон напруги 0...60 В;
- стум: постійний, змінний прямокутної та синусоїдальної форми;
- максимальна температура нагрівання ЕКН – 100 °С;
- погрішність вимірювань не більше 5 %;

Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу

Кафедра обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв

E-mail: andshew@btu.kharkiv.ua

3.4 Низькотемпературний калориметр



Призначення. Для дослідження системної води вологої сировини та продуктів

Стислий опис. Метод заснований на тому, що температура кристалізації води (фазовий перехід I роду) або переходу її із рідкого до аморфного стану (фазовий перехід II роду) обумовлена формою її зв'язку з сухими речовинами. Виходячи

з цього, існує можливість фіксації температури фазового переходу та кількості теплоти, яка виділяється під час охолодження зразка досліджуваної вологої системи. За отриманими експериментальними даними аналізується системна вода на предмет кількісної та якісної оцінки форм та видів її зв'язку з сухими речовинами даної системи.

Основні технічні характеристики:

Вологість досліджуваних зразків – не менше 30%;
мінімальна температура, до якої охолоджується зразок, обумовлена способом охолодження і складає від мінус 12°C до мінус 30°C;
тривалість вимірювання для одного зразка – 60...90 хв.

Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу.

Кафедра фізики та математики.

E-mail: pak.andr1980@btu.kharkiv.ua.

3.5 Диференціально-скануючий калориметр



Призначення. Диференціально-скануючий калориметр дозволяє досліджувати фазові переходи II роду системної вологи харчових систем в діапазоні температур від +10° до +100°C.

Стислий опис. Метод заснований на тому, що температура фазового переходу II роду (перехід системи із аморфного стану в рідкий) обумовлена формою її зв'язку з сухими речовинами. За отриманими експериментальними даними аналізується системна вода на предмет форм та видів її зв'язку з сухими речовинами даної системи.

Основні технічні характеристики: вологість досліджуваних зразків – не менше 70%; діапазон температур – від +10° до +100°C.; тривалість вимірювання для одного зразка – 60 хв.



Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу.

Кафедра фізики та математики.

E-mail: pak.andr1980@btu.kharkiv.ua.

4. ПРОЦЕСИ СУШІННЯ

4.1 Сушильна шафа СЭШ-3М



Призначення. Для сушки зерна, зернопродуктів, насіння бобових і олійних культур, а також інших вологомістких речовин при визначенні вологості згідно ГОСТ 13586.5-93.

Стислий опис. Принцип дії шафи ґрунтований на рівномірному висушуванні проби за допомогою повітряного потоку, (воздушнотепловий метод), створюваного відцентровим вентилятором, нагрівальними елементами і столом, що обертається, з пробами. Електронний регулятор дозволяє встановлювати температуру в двох режимах 105 і 130 градусів з точністю

0,5 градуса.

Технічні характеристики:

Робоча температура сушарної камери: 105-130 °С

Допустиме відхилення температури в опорній точці: ± 2 °С

Середня тривалість розігрівання шафи: 15 хв

Місткість столу, що обертається: до 10 бюкс

Швидкість обертання столу: 5 \pm 2 про/мін

Електроживлення: 220В/50Гц

Габаритні розміри (сушарної шафи): 495*360 мм

Габаритні розміри (охолоджувача): 230*360 мм

Маса: 20 кг

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishytanya@ukr.net

4.2 Шафа сушильна 2В-151 (2 шт.)



Призначення. Сушіння лабораторного посуду, виробів, медичних інструментів, проведення аналітичних робіт, а також визначення вологості різних матеріалів.

Стислий опис. Модель сушильної шафи 2В-151 має робочу камеру діаметром 360 мм. та глибиною 272 мм кріпленням для полиць на яких розміщують матеріали та предмети призначені для обробки температурою до 200 градусів. Сушильна шафа електрична працює від

мережі 220 Вольт. Температура нагріву камери до 200 градусів. Управління температурним режимом здійснюється за допомогою терморегулятора

виносного. Терморегулятор дозволяє виставляти потрібну температуру від 40 ° С до 200 ° С нагріву і утримувати її потрібний час.

Основні технічні характеристики.

Максимальна температура, гр. Цельсія, від +40 ° С до +200 ° С.

Напруга живлення, 220 В, 50 Гц.

Потужність, що споживається, кВт 560 Вт.

Габаритні розміри, мм 378 470 600 мм.

Розміри робочої камери, мм

Діаметр 360 мм, глибина 272 мм. Вага кг 25 кг

Особливості 15-35 ° С; вологість до 80%.

Розміщення обладнання:

*Факультет переробних і харчових виробництв,
кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії*

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

Шафа сушильна 2В-151

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування .

Кафедра лісівництва та мисливського господарства.

E-mail: olgaparhomenko.lis@ukr.net

Шафа сушильна 2В-151

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування .

Кафедра лісних культур, меліорації та садово-паркового господарств

E-mail: s_raspopina@ukr.net

Лабораторна сушильна шафа

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

4.3 Шафа сушильна HORIZONT SPT-200

Сухо-жарова вакуумна шафа призначена для проведення фізичних та хімічних процесів, просушування різних матеріалів і проведення аналітичних робіт щодо властивостей і поведінки матеріалів при постійних температурах та при зменшенні тиску.

Технічні характеристики:

1. Напруга мережі живлення: 220В.
2. Номінальна потужність, не більш ніж 1,2 кВт
3. Номінальний вакуум: 2мм рт.ст.
4. Максимальний перепад вакуума 2мм рт.ст./год
5. Нечутливість регуляції: $\pm 2^{\circ}\text{C}$
6. Габаритні розміри: 560x605x650 мм.
7. Розміри робочого простору: 370x450x270
8. Вага: 75кг.

Інструкція щодо використання https://www.studmed.ru/vakuum-sushilka-spt-200-instrukciya-po-obslyzhivaniyu_f4278077028.html

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування .

Кафедра лісних культур, меліорації та садово-паркового господарств

E-mail: s_raspopina@ukr.net

4.4 Шафа сушильна Chirana

Призначення. Для просушування різних матеріалів і проведення аналітичних робіт за температур до 200 °С.

Технічні характеристики:

1. Напруга мережі живлення: 220В.
2. Номінальна потужність, не більше ніж 1 кВт.
3. Частота змінного струму: 50 Гц.
4. Номінальна температура в робочому просторі: 200°C
5. Вага: 98 кг.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування .

Кафедра лісних культур, меліорації та садово-паркового господарств

E-mail: s_raspopina@ukr.net

5. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ, БІОХІМІЧНІ ТА МІКРОБІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

5.1 Ротаційний віскозиметр «РЕОТЕСТ-2»



Призначення. Для визначення динамічної в'язкості ньютонівських рідин, а також проведення більш точних реологічних досліджень неньютонівських рідин.

Стислий опис. За допомогою ротаційного віскозиметра «Реотест-2» можна вимірювати такі аномалії плинності: структурну в'язкість, дилатанцію, пластичність (межа плинності), тиксотропію, реопексію. В'язкість – властивість рідких тіл чинити

опір незворотній зміні форми під дією зовнішнього навантаження. Вона характеризує опір системи зсуву чи внутрішнє тертя. Величина, зворотна в'язкості, називається плинністю.

Принцип дії ротаційного віскозиметра «Реотест 2» заснований на обертанні з постійною швидкістю елемента, що сприймає зсувні напружки, певної геометрії в аналізованому середовищі, наступного врівноваження крутного моменту на вузлах сприймаючого елемента і в досліджуваному розчині.

Основні технічні характеристики:

- діапазон в'язкості ($1,0 \dots 1,8 \cdot 10^7$) мПа·с;
- діапазон зсувних напружень ($1,6 \dots 3 \cdot 10^3$) Па;
- діапазон швидкості зсуву ($0,2 \dots 1,3 \cdot 10^3$) с⁻¹;
- погрішність вимірювань не більше 1 %;
- кількість вимірювального матеріалу в залежності від вимірювального пристрою (10...50) мл.

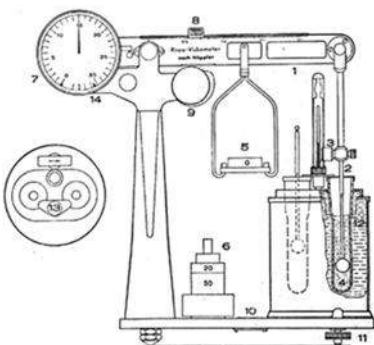
Розміщення обладнання:

Факультет мехатроніки та інжинірингу

Кафедра обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв

E-mail: zagorulko.andrey.nikolaevich@gmail.com

5.2 Реовіскозиметр Геплера



Призначення. Визначення в'язкості рідиноподібних продуктів.

Стислий опис. Метод вимірювання в'язкості на реовіскозиметрі, заснований на вільному падінні кульки в трубі, широко використовується для ньютонівських рідин. Ефективну в'язкість дослідних систем можна визначати згідно з законом Стокса в діапазоні температур $-60 \dots +120^\circ \text{C}$, підігріваючи або охолоджуючи зразки з інтервалом 5°C , за принципом

падаючої в рідині витискувальної скляної кульки, виготовленої заводом ФЕБ Карл Цейсс Йена з допуском на точність розміру і форми менше 0,001 мм. Швидкість падіння скляної кульки залежить від в'язкості. Для дослідження неньютонівських матеріалів рух кульки здійснюється примусово з різними швидкостями під впливом навантаження.

Основні технічні характеристики

Маркер циліндра	Константа циліндра	Діапазон вимірювань в'язкості, Па·с
0,01	0,00227	0,04...2,8
0,1	0,0872	0,2...4
1	1,1464	2...40
10	11,410	20...400
100	115,086	200...4000

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв,
кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії
E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

5.3 Ротаційний віскозиметр сталої напруги зсуву ВПН – 0,2М

Стислий опис. Вимірювальні вузли слід використовувати залежно від величини очікуваної в'язкості об'єкту, що досліджується, й інтервалу напруги зсуву. Межа допустимої похибки вимірювання в'язкості складає $\pm 6\%$ від величини, що вимірюється. Робоча температура в термостаті встановлюється від $+2$ до $+150^\circ \text{C}$. Абсолютна похибка встановлення температури в зазорі $+1,5 \text{ C}$ від встановленого значення. Час виходу на стаціонарний температурний режим складає 40 хв.

Під час зміни напруги зсуву необхідно слідкувати за тим, щоб період обертання ротору вимірювального вузла був не менше 1с, що відповідає межі роботи приладу по межі допустимої похибки вимірювання швидкості зсуву.

Безпосередньо для проведення дослідження необхідно завантажити дослідний об'єкт у вимірювальний вузол. Кількість речовини, що необхідна для вимірювання, вказана в табл. 4.1 в графі «Об'єм зазору». Поступово збільшуючи напругу ручкою «Встановлення напруги», підібрати період обертання (який знімають з табло частотоміру в мілісекундах, а у формулу підставляють значення в секундах) з необхідним кроком, враховуючи коефіцієнт форми вузла, так, щоб значення в'язкості для зразків, що порівнюються, були розраховані за однакових значень швидкості зсуву. Для фіксованого значення напруги зняти до п'яти значень періоду обертання, виключаючи грубі помилки, знайти середнє значення. Для отриманих значень періоду обертання занотувати значення напруги у вольтах. Повторюючи вищевказані дії, зняти необхідну кількість показань

Основні технічні характеристики.

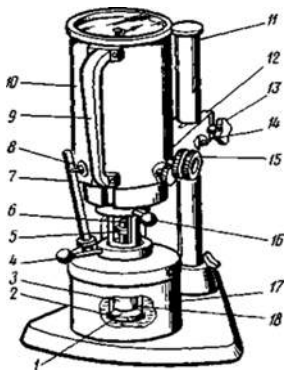
Параметр	Розмір вимірювального вузлу, мм		
	100	40	20
В'язкість, Па·с	$10^{-1} \dots 10^4$	$5 \dots 10^5$	$20 \dots 10^7$
Напруга зсуву, Па	3...80	30...800	500...4000
Швидкість зсуву, с ⁻¹	$10^{-3} \dots 160$	$10^{-3} \dots 50$	$10^{-3} \dots 30$
Константа вузла К, Па/В	0,4902	4,42	13,6
Коефіцієнт форми А	$3,19 \times 10^{-3}$	$7,47 \times 10^{-3}$	$1,37 \times 10^{-2}$
Об'єм зазору, см ³	50	35	15
Величина зазору, м	—	$2,01 \times 10^{-3}$	$1,98 \times 10^{-3}$

Примітка: Значення деяких параметрів в'язкості, напруги, швидкості зсуву орієнтовні. Швидкість зсуву $10^{-3} \dots 10^{-1} \text{с}^{-1}$ вимірюється частотоміром. Вимірювання швидкості зсуву від 10^{-2} до 10^{-3} здійснюється оптичним способом за допомогою ОКГ-11 і спостережного потенціометру КСП-4.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв,
кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії
E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

5.4 Ротаційний віскозиметр типу RN



Призначення. Вивчення як ньютонівських, так і неньютонівських матеріалів, у тому числі мінеральних масел, пластмасових розчинів і дисперсій, віскози, шоколадних мас, фармацевтичних виробів і т. п.

Стислий опис. Віскозиметр складається з вимірювального приладу 10, вимірювальної голівки з обертвовим ротором 3 і термостатуючої камери 17. Віскозиметр кріпиться на штативі 11 за допомогою кронштейна 12 і затискного гвинта 13. Рукоятка 15 потрібна для встановлення необхідної частоти обертання ротора.

Швидкість необхідно змінювати тільки за умови виключеного віскозиметра. Цифрам 1, 2, 4 і 10, що є на рукоятці перемикача 15, відповідають наступні частоти обертання ротора (с-1): 2,7; 1,3; 0,7; і 0,3.

За допомогою муфти 6 ротор 3 з'єднується з валом вимірювального приладу, фіксація виконується гайкою 5. Зовнішній нерухомий циліндр 18, розташований співосно з ротором 3, кріпиться затискним важелем 16. Дно мірних циліндрів виконано у вигляді кришки 1 із прокладкою і запірною гайкою 2. Байонетним запором термостатуюча камера з'єднується з циліндром 18. Він фіксується затискним важелем 4. Температура контролюється за показника термометру 7. Положення приладу по висоті щодо штатива 11 можна регулювати; нижнє положення обмежується упором 14 таким чином, що в стані, готовому до виміру, прилад не спирається на плиту штатива.

Віскозиметр приєднується до мережі напругою 220 В частотою 50 Гц за допомогою кабелю; вимикач 8 розташований біля рукоятки 9.

Основні технічні характеристики.

Ротор \ Циліндр	N, м	M, м	H, м
R	0,0150	0,011	0,00750
r ₁	0,0145	0,010	0,00575
r ₂	0,0135	0,006	0,00425
h	0,0600	0,033	0,02250

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв,
кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії
E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

5.5 Віскозіметр Пуазейля

Призначення. Для визначення кінематичної в'язкості різних прозорих рідин.



Стислий опис. визначення в'язкості віскозіметром ґрунтується на законі Пуазейля та полягає у вимірі часу протікання відомої кількості (об'єму) рідини або газу через вузькі трубки круглого перерізу (капіляри) за заданим тиском. Конструкція має вигляд U-подібної трубки, з впаяним у коліно капіляром.

Основні технічні характеристики:

Діаметр капіляра, мм 1,47

Матеріал

скло

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net

5.6 Рефрактометр RL-1



Призначення. З його допомогою можна не лише вимірювати показники заломлення та середні дисперсії рідин та твердих тіл, а й визначати концентрації водних розчинів цукру.

Стислий опис. Вимірювальна призма розташована в оправі. Плоска поверхня, на яку міститься рідина, що досліджується, горизонтальна. Над вимірювальною призмою розташована освітлювальна призма шарнірно закріпленої оправі. Вікно в оправі освітлювальної призми призначене для освітлення рідин при вимірюваннях за методом ковзного променя. Для освітлення рідин при вимірюваннях за методом повного внутрішнього відбиття використовується

дзеркало шарнірно закріплене в оправі вимірювальної призми. Обертання призми Амічі здійснюється за допомогою головки. Переміщення межі світла та темряви або світла та півтіні здійснюється шляхом обертання головки. Шкала приладу висвітлюється світлом, що відбивається від дзеркала, закріпленого в оправі. Окуляр переміщується в межах ± 5 діоптрій. У полі зору окуляра видно два віконця: у верхньому – хрест, межа світла та темряви, у нижньому – шкали показників заломлення та концентрацій цукрових розчинів.

Технічні характеристики:

Межі виміру:

показника заломлення від 1,3 до 1,7

концентрації цукрових розчинів від 0% до 95%

Ціна розподілу шкали:

показника заломлення 0,001

концентрації цукрових розчинів 0,5%

Показник заломлення матеріалу призми для $n_D = 1,75496$, його середня дисперсія $= 0,02743$.

Рефрактометр RL1 дає значення показників заломлення довжини хвилі $\lambda = 589,3$ нм.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishanya@ukr.net

5.7 Рефрактометр РПЛ-3



Призначення. Для визначення вмісту сухої речовини сахарози і показника n_D рідини в продуктах кондитерської, цукрової, крохмальної та інших харчових виробництв.

Технічні характеристики:

Коефіцієнт заломлення n_D 1 300 ... 1.540

Межі допустимої абсолютної похибки

вимірювання показників заломлення $\pm 2 \times 10^{-4}$

Розподіл шкали показників заломлення n_D 1×10^{-3}

Межі вимірювання сухих речовин (для сахарози), % 0 - 95

Межі допустимої абсолютної похибки вимірювання

масової частки сахарози, % :

- в діапазоні від 0 до 50% $\pm 0,2$

- в діапазоні від 50 до 95% $\pm 0,1$

Луску знижують до температури 20 ° C

Температура навколишнього середовища 10 ... 35 ° C

Джерело світла спеціальний освітлювач 6,3 В, 0,28 А

Живлення від однофазної мережі змінного струму напругою, В / частота, Гц (220 +22 -33) / (50 \pm 1)

Споживана потужність не більше 8 ВА

Габаритні розміри

180x180x370 мм

Вага

5.5 кг

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishtanya@ukr.net

5.8 Рефрактометр УРЛ-1



Призначення. Для безпосереднього вимірювання показника заломлення рідких і твердих речовин, їх середньої дисперсії і для визначення концентрації розчинів. Область застосування: хіміко-аналітичні лабораторії виробничих підприємств і науково-дослідних інститутів різних галузей народного господарства.

Технічні характеристики. Межі вимірювань: за шкалою показників заломлення 1,2-1,7; за шкалою сухих речовин по сахарозі – 0-95 %; межі допустимої похибки вимірювань: за шкалою показників заломлення – ± 1104 ; за шкалою сухих речовин по сахарозі – $\pm 0,1$ %;

за середньою дисперсії ± 1104 ; відповідність показань: за шкалою показників заломлення 1 104; за шкалою сухих речовин по сахарозі – 0,1 %; витрата проби на один вимір – 0,2 мл; живлення приладу: 220 В, 50 (60) Гц; споживана потужність не більше 25 Вт; умови експлуатації: температура навколишнього середовища, °С 10-35; відносна вологість при 20 ° С,% 80; температура перевірки та встановлення нуля пункту – $20 \pm 0,1$ °С; габарити: 400x180x260 мм; маса 7,5 кг.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра хімії, біохімії, мікробіології та гігієни харчування

E-mail: evlashvv@gmail.com

Рефрактометр УРЛ-1 (3 шт.)

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв,

кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії

technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

Рефрактометр УРЛ-1

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю

Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи

E-mail: futpmd@ukr.net

5.9 Рефрактометр ИРФ-23



Призначення. Визначення показників заломлення рідких і твердих тіл в інтервалі 1,33-1,78, з точністю до $1 \cdot 10^{-4}$

Розміщення обладнання:

*Факультет переробних і харчових виробництв.
Кафедра харчових технологій в ресторанній*

індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

5.10 Сахариметр СУ-4



Призначення. Для визначення концентрації сахарози в розчинах за кутом обертання площини поляризації.

Стислий опис. Найбільшого застосування сахариметри знайшли при дослідженні вмісту відсотку цукру у цукрових буряках на спеціалізованих заводах та науково-дослідних установах.

Основні технічні характеристики:

Температура навколишнього повітря і аналізованої середовища, °С – від 10 до 35°

Відносна вологість повітря при 25 °С, – не більше 80

Барометричний тиск, кПа – 84–107

Діапазон вимірювань при довжині хвилі 589,3 нм, °S* – -40 до +120

Ціна поділки відлікового пристрою, °S – до 0,05

Поріг чутливості, °S – не більше 0,05

Межі допустимої основної, похибки, °S – $\pm 0,05$

Збіжність показів, °S – не більше 0,05

Розміщення обладнання:

Факультет агрономії та захисту рослин

Кафедра генетики, селекції та насінництва

E-mail: chuiko93ua@gmail.com

5.11 рН-метр рН-301



Призначення. Портативний рН-301 призначений для використання в різних галузях.

Стислий опис. Сумісний практично з усіма типами рН-електродів. рН-електрод, комбінований або одиночний, під'єднується до вимірювального перетворювача через роз'єм типу BNC. Електрод порівняння повинен закінчуватися однополюсною вилкою типу Ш-4,0. Живлення здійснюється від батарейки типу "Крона" або від мережі змінного струму напругою 220 В через мережевий адаптер 220х9В.

Вимірювальний перетворювач розміщений у протиударному

пластмасовому корпусі.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishanya@ukr.net

5.12 рН-метр-мілівольтметр рН-150МІ (2 шт.)



Призначення. Вимір показника активності іонів водню (рН), окисно-відновного потенціалу (Еh) і температури (t) водних розчинів і безпосереднього вимірювання рН м'яса і м'ясопродуктів. В основу роботи покладено потенціометричний метод вимірювання рН і Еh контрольованого розчину.

Стислий опис. У мікропроцесорному приладі відсутні механічні органи управління, що

виключає можливість випадкового збою налаштувань. рН-150 МІ виконаний в пиловологозахисному корпусі. З автономним живленням можливе використання рН-метра в польових умовах. рН метр простий в експлуатації, працює у діалоговому режимі з використанням підказок оператора. Автоматична діагностика параметрів електродної системи.

- Застосування взаємозамінних термодатчиків дозволяє не проводити настройку при їх заміні. У комплекті з рН-метром поставляється все необхідне для проведення вимірювань, в т. ч. комбінований електрод ЕСК-10603/7 і штатив ШУ-05, оснащений поворотним столиком. рН-метр рН-150 МІ дозволяє уточнювати значення координат ізопотенціальної точки використовуваної електродної системи. рН-метр рН-150 МІ дозволяє зберігати в пам'яті 30 результатів і зупиняти процес вимірювань з утриманням поточних показань на дисплеї. Автоматичне розпізнавання будь-якого з стандартних калібрувальних розчинів рН: 1,65; 4,01; 6,86; 9,18; 12,43 полегшує градування рН-метра.

Основні технічні характеристики.

Діапазон рН	1,00...14,00
Дискретність	0,01
Період виміру, с	1
Похибка вимірів (+1 відлік), рН	<0,01
Похибка вимірів (+1 відлік), мВ	<0,3
Похибка вимірів (+1 відлік), °С	< 0,3

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

рН-метр РН-150 МИ

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю

Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи

E-mail: futpmd@ukr.net

5.13 рН-метр-мілівольтметр рН-423



Призначення. Для безперервного вимірювання активності іонів водню (характеризується величиною водневого показника рН) та окисно-відновного потенціалу (ОВП, що характеризується величиною ЕРС).

Стислий опис: Принцип роботи рН-метра ґрунтується на потенціометричному методі вимірювання. Контрольоване середовище (проба) надходить у проточний вимірювальний осередок, де розташовані рН-електрод та електролітичний контакт допоміжного електрода. Різниця потенціалів, що утворюється між контрольованим середовищем і мембраною рН-електроду, пропорційна

мірі активності іонів водню – величині водневого показника (рН). Різниця потенціалів між електролітичним контактом та контрольованим середовищем не залежить від її рН

Технічні характеристики: Діапазон вимірювань рН - 0...14,

ЕРС - 2400...+2400 мВ, t - 0...+100 °С

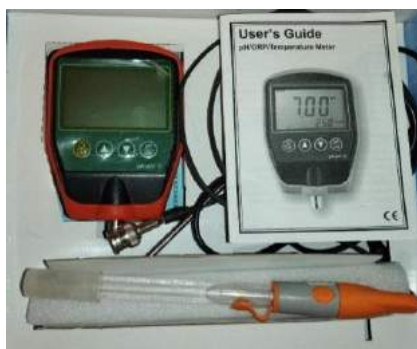
Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра фізіології та біохімії тварин

E-mail: denysova78@gmail.com

5.14 Водонепроникний лабораторний вимірювач рН16/mV/Temp Meter



Призначення. Вимірювання кислотності (рівня рН), окислювально-відновлювального потенціалу, а також температури.

Стислий опис. рН-метри широко використовується в таких областях:

системи очищення води, акваріуми, басейни, гідропоніка тощо;
проведення наукових та лабораторних досліджень;
- контроль рівня рН ґрунту;

- випробування харчових продуктів та напоїв (м'ясо, молочні продукти, загальні харчові продукти та напої);
- промислові процеси (обробка та фарбування металу, очищення стоків та багато іншого);
- фармацевтична галузь;
- сільське господарство.

Характеристики. Великий РК-дисплей одночасно відображає рН або мВ та температуру

- Мікропроцесор забезпечує автоматичне розпізнавання буфера
- Пам'ять зберігає 25 показань
- Автоматична температурна компенсація за допомогою датчика Pt-100, вбудованого в електрод
- Одиниця виміру водонепроникність до IP57
- Індикатор низького заряду батареї та автоматичне вимкнення живлення
- Міцна конструкція для портативного або настінного кріплення (магнітна задня панель)
- Спеціально розроблений для швидкого вимірювання спрацьовування

Технічні характеристики:

1. Діапазон: рН від 0,00 до 14,00; мВ від -999 до 999 мВ; Температура: від 32 до 212°F (від 0 до 99,9°C)
2. Роздільна здатність: 0,01 рН, 1 мВ, 0,1°
3. Точність: $\pm 0,01$ рН, ± 2 мВ, $\pm 0,8^\circ\text{F}/\pm 0,5^\circ\text{C}$
4. Розміри 4,4 x 3,1 x 1,5 дюйми (111 x 79 x 39 мм)

Розміщення обладнання:

Факультет Біотехнологій

Кафедра технології переробки та якості продукції тваринництва

E-mail: geyda_star@btu.kharkov.ua

5.15 Іономір лабораторний И-160МИ

Призначення: Лабораторний іономір призначений для прямого і непрямого потенціометричного вимірювання активності іонів водню (рН), активності та концентрації інших одновалентних та двовалентних аніонів і



катіонів (рХ), окислювально-відновних потенціалів (Еh) та температури у водних розчинах з поданням результатів у цифровій формі та виді аналогового сигналу напруги постійного струму.

Стислий опис. Однією з переваг багатофункціонального іономеру И-160 МИ є його сумісність з більшістю вітчизняних та імпортованих іоноселективних та рН-електродів, а також можливість аналізу та обробки даних на ПК. Іономір виконує

автоматичну обробку результатів вимірювань та індикацію у всіх можливих одиницях.

Технічні характеристики:

Діапазон вимірювань рХ: -20,000..20,000

Дискретність 0,001

Похибка приладу $\pm 0,05$

Діапазон вимірювань рН: -1,000..14,000

Дискретність 0,001

Похибка приладу $\pm 0,03$

Діапазон вимірювань Еh (ЕРС): -3000,0..3000,0 мВ

Дискретність 0,1

Похибка перетворювача $\pm 0,7$

Діапазон вимірювань Т: -20,0...150,0 °С

Дискретність 0,1

Похибка приладу $\pm 0,5$

Налаштування по одному – п'яти розчинам

Вихід: цифровий С2 (RS-232С), аналоговий 2V; 100mV

Похибка вихідної напруги $\pm 0,25\%$

Дисплей графічний РКІ

Живлення 220 В, частотою 50-60 Гц

Маса 1,5 кг

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishanya@ukr.net

5.16 Іономір И-130



Призначення. Для вимірювання активності іонів водню (рН) і активності інших одновалентних (двовалентних) аніонів і катіонів (рХ) і окислювально-відновних потенціалів (Еh) у водних розчинах.

Технічні характеристики:

1. Діапазон вимірювальних перетворювачів:

а) в режимі вимірювання активності іонів від -20 до +20 одиниць -рН(рХ);

б) в режимі вимірювання ЕРС від -2×10^3 до $+2 \times 10^3$ мВ.

2. Електричний опір ланцюга вимірювального електрода від 0 до 103МΩ.

3. Електричний опір ланцюга допоміжного електрода - від 0 до 20 КОМ.

4. Вхідний опір перетворювача не менше 1012 Ом при вхідній напрузі 2В.

5. Максимальні вхідні напруги 2 В і 100 мВ для навантажень з опором 4 КОМ і 50 КОМ відповідно.

6. Габаритні розміри приладу 330x350x155 мм;

7. Маса іономера не більше 20 кг, в тому числі перетворювача не більше 7 кг

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishanya@ukr.net

5.17 Іономір-аналізатор іонів АІ-123



Призначення. Для використання в різних галузях. Сумісний з усіма типами іоноселективних і рН-електродів.

Стислий опис. Вимірювальний електрод, одиночний або комбінований, підключається до вимірювального перетворювача через роз'єм типу BNC, електрод порівняння повинен закінчуватися однополюсною виделкою типу Ш-4, 0.

Вимірювальний перетворювач розміщений в пластиковому ударостійкому корпусі. Результати вимірювань відображаються на графічному дисплеї.

Технічні характеристики:

- Діапазон вимірювань рН - від 0,00 до 14,00.
- Діапазон вимірювань БР - від 0 до 14.
- Діапазон вимірювань ЕРС ячейки - від - 2400,0 до 2400,0 мВ.
- Діапазон вимірювань температури розчинів - від 0 до 80,0 ° С.
- Діапазон показань масової концентрації - від 0,0 до 9999,9 мг / д
- Межі допустимої абсолютної похибки при вимірюванні рН, в умовах градування приладу:
 - буферними розчинами 1-го розряду - 0,01;
 - буферними розчинами 2-го розряду - 0,02.
- Межі допустимої абсолютної похибки при вимірюванні рх - 0,02.
- Межі допустимої абсолютної похибки при вимірюванні ЕРС - 0,5 мВ.
- Межі допустимої абсолютної похибки при вимірюванні температури - 0,5 ° С.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра хімії, біохімії, мікробіології та гігієни харчування

E-mail: evlashvv@gmail.com

5.18 Іономір лабораторний I-135



Призначення. Для вимірювання активності різних одновалентних та двовалентних аніонів.

Стислий опис: Іономір лабораторний I-135 призначений для вимірювання активності різних одновалентних і двовалентних аніонів і катіонів (pX), зокрема йонів водню (pH), окисно-відновних потенціалів (E) у водних розчинах органічних та неорганічних сполук та інших технологічних розчинах у разі необхідності отримання експрес-інформації про

іонний склад рідких середовищ. Крім того, іономір може бути використаний для вимірювання температури контрольованих розчинів.

Основні технічні характеристики:

Межі вимірів у режимі виміру активності іонів, од. pH (pX)	-4...+19,99
Межі вимірів у режимі виміру ЕРС, мВ	-1999...+1999
Ціна одиниці молодшого розряду:	
у режимі вимірювання активності I-135, од. pH (pX)	0,01
у режимі вимірювання ЕРС, мВ	1
Допустима основна абсолютна похибка перетворювача:	
у режимі вимірювання активності іонів, од. pH (pX)	±0,02
у режимі вимірювання ЕРС, мВ	±2
Габаритні розміри перетворювача, мм.	264x236x96
Вага, кг	4,8

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю

Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи

E-mail: futpmd@ukr.net

5.19. Іономір I-160МІ



Призначення. Для прямого і непрямого потенціометричного вимірювання активності іонів водню (pH), активності та концентрації інших одновалентних і двовалентних аніонів і катіонів (pX), окислювально-відновних потенціалів (Eh) та температури у водних розчинах.

Стислий опис. Прилад складається з кількох компонентів: перетворювача (термодатчик ТДЛ-1000-06, pH-електрод ЄС-10603/7, електрод порівняння ЕСр-10103), блоку живлення

та штатива. Дає можливість проводити автовиміри, безперервні вимірювання, а також вимірювання із заданою тривалістю.

Принцип роботи ґрунтується на визначенні залежності в електродній системі ЕРС, яка створюється електрохімічною коміркою, від активності іонів, які аналізуються. Дія відбувається за потенціометричним методом вимірювань рН і Еh розчину. Здійснюється перетворення опору термодатчика та ЕРС електродної системи, що подається як температура розчину і активність/концентрація іонів. Вимірювання відображаються на дисплеї в перетвореній формі. Електродна система містить вимірювальний і порівняльний електроди.

Основні технічні характеристики:

Діапазо, рХ	20,000 ... 20,000
рХ (р)	3000,0 ... 2000,0
mV	20,0 ... 150,0
Концентрація, г/кг	102

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net*

5.20 Іономір ЭВ-74



Призначення. Для визначення в комплекті з іоноселективними електродами активності одно- та двовалентних аніонів та катіонів (величини рХ) у водних розчинах, а також для вимірювання окисно-відновних потенціалів (величини Еh) у цих розчинах.

Стислий опис. Іономір ЭВ-74 може використовуватися також як високоомний мілівольтметр. При роботі з блоком автоматичного титрування прилад може бути використаний для однотипного масового титрування.

Принцип дії засновано на перетворенні е.д.с. електродної системи в постійний струм, пропорційний вимірюваній величині. Перетворення е.д.с. електродної системи в постійний струм здійснюється високоомним перетворювачем авто компенсаційного типу.

Основні технічні характеристики:

Межі вимірювання величини рХ перетворювачем, рХ	-1...+19
Піддіапазони, рХ:	-1...+4;
	-4...9;
	-9...14;
	-14...19;
	-1...19.
Межі вимірів величини Еh (е. д. с.) перетворювачем, мВ:	100...1900;
	+100...- 1900.

Габаритні розміри, мм
Вага, кг

365×230×260
7

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи*

E-mail: futpmd@ukr.net

5.21 Іономір HORIBA LAQUAtwin Na-11 (Na⁺)



Призначення. Вимірювання концентрації іонів натрію у зразку мінімальним об'ємом 0,3 мл (або 0,05 мл із паперовим пробовідбірником).

Стислий опис. Унікальний плаский датчик дає змогу вимірювати в'язкі рідини, тверді та навіть порошкові зразки. Немає необхідності в склянці для калібрування приладу або вимірювання зразка. Іономір HORIBA Na-11 широко використовується для контролю якості продукції та технологічних процесів у фармацевтиці, сільському господарстві, харчовій промисловості.

Основні технічні характеристики

Принцип вимірювання	Іонселективний електрод
Мінімальний об'єм зразка	0,3 мл (0,05 мл з паперовим пробовідбірником)
Діапазон вимірювання	Від 2 до 9900 ppm (мг/л) від 0,1 до 430 ммоль/л
Роздільна здатність	Від 0 до 99 ppm: 1 ppm від 100 до 990 ppm: 10 ppm від 1000 до 9900 ppm: 100 ppm
Точність	±10% фактичного значення
Кількість точок калібрування	дві
Відображення температури	0–50.0 °C
Калібрування температури	5–40.0 °C
Діапазон робочих температур	5–40.0 °C
Діапазон відносної вологості	Не більше 85% (без конденсації)

Розміщення обладнання:

Факультет агрономії та захисту рослин

Кафедра ґрунтознавства

0662543318@btu.kharkiv.ua

5.22 Іономір HORIBA LAQUAtwin Ca-11 (Ca²⁺)



Призначення. Вимірювання концентрації іонів кальцію в зразку з мінімальним об'ємом 0,3 мл (або 0,05 мл із паперовим пробовідбірником).

Стислий опис. Унікальний датчик дає змогу вимірювати в'язкі рідини, тверді і навіть порошкові зразки. Іономір HORIBA Ca-11 широко

використовується для контролю якості продукції та технологічних процесів у фармацевтиці, сільському господарстві, харчовій промисловості.

Основні технічні характеристики

Принцип вимірювання	Іонселективний електрод
Мінімальний об'єм зразка	0,3 мл (0,05 мл із пробовідбірником типу В)
Діапазон вимірювання	Від 4 до 9900 ppm (мг/л) від 0,1 до 250 ммоль/л
Роздільна здатність	Від 0 до 99 ppm: 1 ppm від 100 до 990 ppm: 10 ppm від 1000 до 9900 ppm: 100 ppm
Точність	± 20% фактичного значення
Точки калібрування провідності	до двох
Відображення температури	0–50.0 °С
Калібрування температури	5–40.0 °С
Діапазон робочих температур	5–40.0 °С
Діапазон відносної вологості	Не більше 85% (без конденсації)

Розміщення обладнання:

Факультет агрономії та захисту рослин

Кафедра ґрунтознавства

0662543318@btu.kharkiv.ua

5.23 Іономір HORIBA LAQUAtwin K-11 (K⁺)



Призначення. Вимірювання концентрації іонів калію у пробі 0,3 мл (або 0,05 мл з паперовим пробовідбірником типу В).

Стислий опис. Унікальний плоский датчик приладу дає змогу вимірювати в'язкі рідини, тверді і навіть порошкові зразки. Іономір HORIBA K-11 широко

використовується для контролю якості продукції та технологічних процесів у фармацевтиці, сільському господарстві, харчовій промисловості.

Основні технічні характеристики

Принцип вимірювання	Іонселективний електрод
Мінімальний об'єм зразка	0,3 мл (0,05 мл з пробірною В)

Діапазон вимірювання	Від 4 до 9900 ppm (мг/л) від 0,1 до 250 ммоль/л від 2 до 5000 кг/10а
Роздільна здатність	Від 0 до 99 ppm: 1 ppm від 100 до 990 ppm: 10 ppm від 1000 до 9900 ppm: 100 ppm
Точність	±10% фактичного значення
Кількість точок калібрування	дві
Відображення температури	0–50.0 °C
Калібрування температури	5–40.0 °C
Діапазон робочих температур	5–40.0 °C
Діапазон відносної вологості	Не більше 85% (без конденсації)

Розміщення обладнання:

Факультет агрономії та захисту рослин
Кафедра ґрунтознавства
0662543318@btu.kharkiv.ua

5.24 Нітратомір лабораторний



Призначення. Для вимірювання показника концентрації нітратів (PCNO_3), ЕРС, масової частини (масової концентрації) нітратів у воді та рідких пробах.

Стислий опис. За допомогою пристрою вимірюють концентрацію нітратів у різних свіжих продуктах; визначають в кількісному вираженні рівень жорсткості питної води; вимірюють фон радіоактивності на місцевості та від конкретних джерел.

В основу роботи приладу покладено принцип електропровідності. Чим більше Нітрат іонів NO_3 і NO_2 в досліджуваному зразку, тим вищий показник. Прилад виконує замір провідності електрики. Після певних обчислень він надає відомості про концентрацію нітратів у форматі мг/кг.

Основні технічні характеристики:

Вимірювана величина	Діапазон вимірювання	Дискретність показань	Абсолютна похибка
pcNO_3	0,2 – 4,7	0,01	± 0,05
ЕРС, мВ	2 - 550	0,6	± 1,5
Масова частка нітратів, мг/кг	8 - 65000	0,1; 1	Визначається методикою вимірювання
Масова концентрація нітратів, мг/дм ³	2 - 39000	0,1; 1	± 10% (в атестованих зразках)

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net

5.25 Нітратомір Greentest 2F



Призначення. Експрес аналіз вмісту нітратів у свіжих фруктах, овочах, м'ясі та рибі.

Стислий опис. Вимірювання рівня нітратів та нітритів у фруктах та овочах (66 продуктів);

- вимірювання рівня нітратів та нітритів у м'ясі;
- вимірювання рівня нітратів та нітритів у рибі;
- кольорова індикація безпечного /помірного/ небезпечного рівня концентрації;
- дисплей: кольоровий, сенсорний 2.4", роздільна

здатність 320 x 240.

Технічні характеристики:

діапазон вимірювання вмісту нітратів: 0 – 9999 мг/кг;

- час виміру нітратів: 3 сек.;
- похибка виміру: не більше 10%;
- елементи живлення: літій-іонний акумулятор, 720 мАг;
- додаткове живлення: від USB, DC 5 В, струм зарядки: 310 мА;
- час безперервної роботи: до 20 годин;
- габаритні розміри: 122 x 52 x 14 мм;
- маса: 90 грам.

Розміщення обладнання:

Факультет Біотехнологій

Кафедра технології переробки та якості продукції тваринництва

E-mail: geyda_star@btu.kharkov.ua

5.26 Вимірювач жорсткості води TDS-meter



Призначення. Експрес оцінювання жорсткості (мінералізації) води.

Стислий опис. Цифровий вимірювач загальної жорсткості та температури води з можливістю фіксації результату вимірювання на екрані.

Основні технічні характеристики:

- діапазон вимірювання: 0 - 9990 частин на мільйон (мг/л);
- температура: 0 - 80 °С;
- тривалість вимірювання - 10 с;

- похибка: 2%;
- живлення - 2 батареї 357А (1,5 В);
- розміри: 155 x 31 x 22 мм;
- маса - 77 г.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

5.27 Хроматограф Chrom-5



Призначення. Для газового хроматографічного аналізу органічних сполук.

Стислий опис. Прилад призначений для контролю чистоти газів. За допомогою приладу відбувається фізичний процес розділення, за якого суміш сполук може бути розділена, виділена або очищена на окремі молекули. Компоненти в суміші дисперговані між двома фазами: нерухомою фазою та рухомою, що рухається за різних швидкостей у заданому напрямку.

Принцип дії засновано на розподілі речовин між двома фазами - нерухомою (тверда фаза або рідина, зв'язана на інертному носії) і рухомою (газова або рідка фаза, елюент).

Основні технічні характеристики:

Рівень флуктуаційних шумів нульового сигналу хроматографа (за умовою: 260 нм, постійна часу 1 с, швидкість подачі елюентів 0,1 см ³ /хв), е.о.п.	$1 \cdot 10^{-4}$
Дрейф нульового сигналу хроматографа (за умовою: 260 нм, постійна часу 20 с), е.о.п./год	$5 \cdot 10^{-5}$
Межа детектування за антраценом, г/см ³	$1 \cdot 10^{-8}$
Тиск газу-носія, Мпа	0,005...0,40
Габаритні розміри, мм	570×445×405
Вага, кг	33

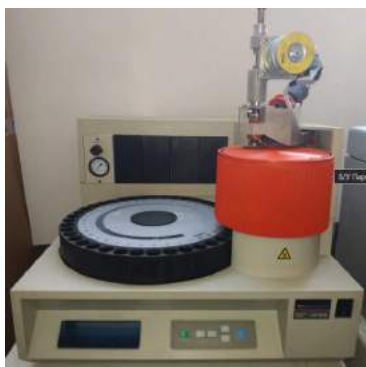
Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю

Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи

E-mail: futpmd@ukr.net

5.28 Газово-рідинний хроматограф ЛХМ-80



Призначення. Для хроматографічного аналізу.

Стислий опис. Газовий хроматограф призначений для аналізу складу різних газів і визначення відсотка вмісту їхніх найважливіших компонентів. Метод заснований на розділенні та аналізу сумішей речовин, а також вивченні їх фізико-хімічних властивостей.

Принцип дії засновано на розподілі речовин між двома фазами - нерухомою (тверда фаза або рідина, зв'язана на інертному носії) і рухомою (газова або

рідка фаза, елюент).

Основні технічні характеристики:

Ємкість – HS, флакон	40
Ємкість духовки, флакон	12
Температура генерації пробоотборника, °C	400
Живлення, V	220
Габаритні розміри, мм	620×545×430
Вага, кг	33

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи*

E-mail: futpmd@ukr.net

5.29 Спектрофотометр СФ-46



Призначення. Вимірювання коефіцієнтів пропускання рідких та твердих прозорих речовин у спектральному діапазоні від 190 до 1100 нм.

Стислий опис. Спектрофотометр широко використовується у сільському господарстві, медицині, на підприємствах водопостачання, у

металургійній, хімічній, харчовій промисловості та інших галузях.

Основні технічні характеристики. Спектральний діапазон роботи спектрофотометра, нм 190 – 1100. Основна абсолютна похибка спектрофотометра: 0.5, у спектральному діапазоні 400-750 нм, %, в іншому діапазоні, % не більше 1. Похибка відлікового пристрою встановлення довжин хвиль, нм ± 0.5 . Похибка відлікового пристрою встановлення довжин хвиль, % 0.15. Габаритні розміри приладу, мм 940x300x600. Маса спектрофотометра СФ-46, кг 60

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

Спектрофотометр СФ-46

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра хімії, біохімії, мікробіології та гігієни харчування

E-mail: evlashvv@gmail.com

5.30 Спектрофотометр СФ-103



Призначення. Для кількісного аналізу речовин, базується на зміні пропускання світла в залежності від зміни концентрації.

Стислий опис. Спектрофотометр СФ-103 застосовується для кількісного аналізу широкого спектра речовин у природних і штучних об'єктах, вимірювання параметрів оптикофізичних кінетичних процесів. Високоякісний фотодіодний детектор і дифракційна решітка, яка має 1200 штрихів забезпечує високу точність вимірювань.

Принцип дії заснований на спектрально-вибірковому поглинанні потоку оптичного випромінювання при проходженні його через рідкі або тверді матеріали та речовини в спектральному діапазоні від 190 нм до 1100 нм.

Основні технічні характеристики:

Оптична система однопроменева, штрихів/мм	1200
Діапазон довжин хвиль, нм	190 – 1100
Похибка встановлення довжини хвилі, нм	±2
Повторюваність установки довжини хвилі, нм	1
Ширина спектрального інтервалу, нм	5
Діапазон вимірювань:	
пропускання (T), %	0,0 - 100
оптичної густини(A)	0,0 - 2
Похибка визначення пропускання (T)	±0,5%
Повторюваність визначення пропускання (T)	≤0,2%
Габаритні розміри, мм	550 x 430 x 200

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю

Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи

E-mail: futpmd@ukr.net

5.31 Спектрофотометр Techkon SP-810



Призначення. Для фотометричних досліджень.

Стислий опис. Спектрофотометр Techkon SP-810 визначає концентрацію компонентів забарвлених розчинів. А також дозволяє визначити здатність речовин розсіювати (нефелометрія) і пропускати

випромінювання (турбідиметрія), перевипромінювати поглинене випромінювання (флуориметрія), змінювати величину поляризації випромінювання при проходженні його через оптично активні речовини (поляриметрія).

Принцип дії базується на вимірюванні пропускання, поглинання або розсіювання світла досліджуваною речовиною.

Основні технічні характеристики:

Спектральний діапазон, нм	380 - 780
Оптична система	Однопроменева
Джерело світла	Вольфрамова та дейтерієва лампа
Детектор	Кремнієвий фотодіод
Спектральна смуга пропускання, нм	2
Розсіяне світло	≤0.05 %T
Базовий рівень, А	±0,002
Живлення, В	240
Габаритні розміри, мм	456 x 360 x 185
Вага, кг	10,7

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net*

5.32 Атомно-абсорбційний спектрофотометр з графітовою кюветою ГРАСФО-1.



Призначення. Визначення важких металів в ґрунті та рослинах, зокрема міді, свинцю та марганцю.

Стислий опис. Атомно-абсорбційний спектрофотометр з графітовою кюветою

ГРАСФО-1 призначений для визначення концентрацій хімічних елементів у водах: питні, поверхневі стічні води рибних господарств; ґрунтах, повітрі, харчових продуктах та ін. Адаптований до умов аналізу біохімічних, агрохімічних, аналітичних лабораторіях, дослідних установ і промислових підприємств, які проводять елементний аналіз проб в хімії, геології, екології, фармакології, медицині, металургії і т.д. Конструктивно призначений для роботи в лабораторіях хімічно агресивних середовищ.

Основні технічні характеристики

Оптична система	Однопроменева, з високим коефіцієнтом світловіддачі
Монохроматор	Дифракційний монохроматор з плоскими голографічними ґратами 1800 штр/мм працює в діапазоні 190–855 нм
Ширина щілини	0.1; 0.4; 1 нм

Застосовуваний тип атомізації	Електротермічна
Система обробки і зберігання інформації	Зовнішній ПК і вбудований інтерфейс забезпечує роботу приладу, збір і зберігання отриманих результатів
Представлення результатів	У одиницях оптичної щільності, інтенсивності або концентрації
Автоматичне градування	За 2–7 градувальними розчинами

Розміщення обладнання:

Факультет агрономії та захисту рослин

Кафедра ґрунтознавства

E-mail: 0662543318@btu.kharkiv.ua

5.33 Фотометр фотоелектричний КФК-3



Призначення. Для вимірювання коефіцієнтів пропускання і оптичної щільності прозорих розчинів, а також для вимірювання швидкості зміни оптичної щільності речовини і визначення концентрації речовини в розчинах.

За допомогою колориметра КФК-3 вимірюються також коефіцієнти пропускання розсіюючих суспензій, емульсій і колоїдних розчинів у минаючому світлі.

Технічні характеристики:

Спектральний діапазон роботи фотометра В якості диспергуючого елемента в фотометрі застосована дифракційна решітка.	315...990 нм.
Спектральний інтервал, що виділяється монохроматором фотометра	не більше 7 нм.
Межі виміру:	
- коефіцієнта пропускання (у діапазоні вимірювання коефіцієнтів пропускання від 0,1 до 1 або оптичної щільності від 2 до 3 похибка не нормується)	0,1...100%
- оптичної щільності	0...3.
Межа допустимого значення основної абсолютної похибки фотометра при вимірюванні коефіцієнта пропускання	не більш 0,5%.
Межа допустимого середньоквадратичного відхилення випадкової складової основної абсолютної похибки	не більше 0,15%.
Додаткова похибка фотометра при вимірюванні коефіцієнта пропускання в інтервалі температур від 10 до 35°C	не більше 0,3%.
Диспергируючий елемент - дифракційна решітка увігнута, R 250 мм	число штрихів 1200 на 1 мм.

Джерело випромінювання	лампа галогенна КГМ 12-10. фотодіод ФД 288Б (для КФК-3-01)
Приймач випромінювання	фотодіод ФД 288Б.
Робоча довжина кювет (набір кювет №2)	50, 30, 20, 10 і 5 мм.
Харчування фотометра від мережі змінного струму напругою	220±22 В, 50/60 Гц.
Споживана потужність	не більше 60*А.
Габаритні розміри	500 x 360 x 165 мм
Маса	15 кг.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishtanya@ukr.net

Фотометр фотоелектричний КФК-3-01

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю

Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи

E-mail: futpmd@ukr.net

5.34 Колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2



Призначення. Для вимірювання коефіцієнтів пропускання та оптичної щільності прозорих рідинних розчинів та прозорих твердих зразків, а також для визначення концентрації речовин у розчинах та швидкості зміни оптичної щільності речовини.

Стислий опис. Колориметр 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 градууювальних графіків. Фотоколориметр КФК-2 (колориметр) дозволяє також здійснювати вимірювання коефіцієнтів пропускання розсіюючих суспензій, емульсій і колоїдних розчинів у прохідному світлі. Прилад, що реєструє - мікроамперметр типу М907 зі шкалою 100 поділок або мікроамперметр типу М 907-10 зі шкалою, оцифрованою в коефіцієнтах пропускання і оптичної щільності.

Колориметр застосовується на підприємствах водопостачання, в металургійній, хімічній, харчовій промисловості, в сільському господарстві, в медицині та інших галузях народного господарства.

Основні технічні характеристики:

Спектральний діапазон, нм	315 - 980
Межі вимірювання коефіцієнта пропускання, %	100 - 5
Основна абсолютна похибка при вимірюванні коефіцієнтів пропускання, не більше, %	±1
Розкид показів, що характеризують випадкову похибку, не більше, %	0,3
Джерело випромінення	лампа галогенна малогабаритна КГМ 6,3 - 15
Робоча довжина кювети (набір кювет №2), мм	50, 30, 20, 10, 5
Приймач випромінення:	
- в спектральному діапазоні 315 - 540 нм	фотоелемент Ф-2
- в спектральному діапазоні 590 - 980 нм	фотодіод ФД-7К (ФД-24К)
Реєструючий пристрій	мікроамперметр типу М907 зі шкалою 100 справ. або мікроамперметр типу М907-10 зі шкалою, оцифрованої в коефіцієнтах пропускання і оптичної щільності
Споживча потужність, Вт	75
Габарити, мм	435x335x330
Вага, кг	14

Розміщення обладнання:

Факультет переробних та харчових виробництв

Кафедра технології м'яса

E-mail: kafedra.tekhnologii.myasa@gmail.com

Колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2 (3 шт.)

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

Колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра хімії, біохімії, мікробіології та гігієни харчування

E-mail: evlashvv@gmail.com

Колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishtanya@ukr.net

Колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра фізіології та біохімії тварин

E-mail: denysova78@gmail.com

Колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю

Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи

E-mail: futpmd@ukr.net

5.35 Фотоелектроколориметр APЕL AP-101.



Призначення. Для визначення вмісту різних речовин у розчинах.

Стислий опис. Застосовується в медичних лабораторіях для визначення вмісту в біологічних рідинах білірубину, глюкози, холестерину, креатину, сечовини, загального білка, лугів, фосфатів, а також,

для лабораторно-виробничого контролю якості води на предмет наявності заліза, срібла, і т.д. Фотометр APЕL AP-101 є аналогом фотометрів КФК-2, КФК-2МП, КФК-3, КФК-3.01.

Переваги фотометра AP-101: ергономічність, простота і легкість у використанні, економічність витрати реагенту, відкрита система для будь-яких методик і реактивів, можливість використання круглих і квадратних кювет, відсутність необхідності розрахунку за допомогою графіків.

Основні технічні характеристики

Детектор	Кремнієвий фотодіод
Фільтри	420, 460, 510, 540, 600 нм
Джерело світла	Галогенова лампа 6В 0,23 А
Дисплей	Люмінесцентний 3 1/2 цифри

Діапазон вимірювання	Коефіцієнт світлопропускання (T)%: 0~110%
	Абсорбція (ABS): 0~1,999
	Концентрація (CONC) C1: 0~9,99
	Концентрація (CONC) C2: 0~99,9
	Концентрація (CONC) C3: 0~199,9
Об'єм проби	0,5–1 мл
Квадратні кювети	10 x 10 x 45 мм
Круглі	10 x 12 x 105 мм

Розміщення обладнання:

Факультет агрономії та захисту рослин

Кафедра ґрунтознавства

E-mail: 0662543318@btu.kharkiv.ua

5.36 Інфрачервоний аналізатор INFRAPID-61



Призначення. Для визначення якості зерна та продуктів його переробки за основними біохімічними показниками.

Стислий опис. Оптична схема аналізатора являє собою однопроменевий спектрофотометр з увігнутими дифракційними ґратами, забезпечена дзеркалом, встановленим під кутом 45° до оптичної осі між монохроматором і сферичною порожнистою камерою, при цьому дзеркало, камера, еталонний блок і вікно з утримувачем для дослідження. вузол, встановлений на монохроматорі з можливістю обертання навколо осі, що збігається з оптичною віссю.

Основні технічні характеристики:

Аналізатор дозволяє визначати якість (вуглеводи, білки, ліпіди, клейковину, вологість) продуктів різної структури та консистенції, межа основної похибки вимірювання за білком та вологи становить 0,5% за випадковою складовою її – 0,2%, час визначення показників у зразку не більше 3 хв.

Розміщення обладнання:

Факультет агрономії та захисту рослин

Кафедра генетики, селекції та насінництва

E-mail: chuiko93ua@gmail.com

5.37 Апарат К'ельдаля на шліфах



Призначення. Визначення азоту в органічних речовинах.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній

індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

5.38 Апарат Сокслета



Призначення. Для безперервної екстракції важкорозчинних твердих речовин із твердих матеріалів.

Стислий опис. Метод екстракції використовують для вилучення, розділення і концентрування розчинених речовин. Спосіб розділення сумішей, заснований на різному розподілі речовини між двома рідинами, що не змішуються і сильно різняться за густиною, що дає змогу їх легко розділити. Апарат Сокслета складається

з ємності для твердої суміші, ємності для розчинника і зворотного холодильника. Під час нагрівання колби пари розчинника піднімаються вгору і конденсуються в холодильнику.

Принцип дії засновано на вилученні речовини з розчину або сухої суміші за допомогою розчинника (екстрагента), що практично не змішується з вихідною сумішшю.

Основні технічні характеристики:

Колба плоскодонна, мл	150
Екстрактор, мл	100-150
Керн	24/29
Муфта	40/38

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю

Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи

E-mail: futpmd@ukr.net

Апарат Сокслета (2 шт.)

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

5.39 Мікропіпетка «Гранум» 500, 1000, 2000, 5000 мкл



Призначення. Дозування рідини як мікро, так і міні обсягів

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

5.40 Ампліфікатор



Призначення. Для постановки ПЛР з реєстрацією продуктів реакції в режимі реального часу. ПЛР у реальному часі (до 5 барвників в одній пробірці). ПЛР з аналізом по кінцевій точці. ПЛР без аналізу результатів.

Аналіз кривих плавлення, у тому числі HRM. FRET аналіз. Підбір оптимальної температури проведення

ПЛР.

Стислий опис. Має шестиканальну систему детекції, що забезпечує високу швидкість і гнучкість ПЛР-діагностики. ПЛР у реальному часі надає такі переваги: кількісна оцінка генетичного матеріалу кількох інфекційних агентів у десятках зразків. Запобігання контамінації – всі етапи аналізу в одній пробірці. Автоматична реєстрація концентрації продуктів реакції безпосередньо під час ампліфікації. Найвища чутливість, універсальність та специфічність. Можливість розмістити лабораторію генодіагностики на одному столі. Скорочення часу аналізу.

Технічні характеристики: Відкрита система: можливість використання тест-систем різних виробників. Сумісність із роботизованими станціями пробопідготовки забезпечується автоматичним завантаженням приладу.

Програмне забезпечення CFX Manager™ може надсилати повідомлення про завершення реакції з прикріпленим файлом з отриманими даними на Ваш e-mail.

Формат блоку: 96 зразків/384 зразка.

Тип пробірок: 96-лунковий планшет або пробірки по 0.2 мл (окремо або у стрипах)/384-лунковий планшет.

Кількість каналів: 6

Об'єм реакційної суміші 10-50 мкл

Максимальна швидкість нагрівання/охолодження: 5°C/сек

Діапазон температур: 0-100 °C: температурна точність: ± 0.2 °C; температурна однорідність: ±0.4 °C через 10 с після старту при 90 °C

Середня швидкість: 3.3°C/сек

Діапазон градієнта: 30-100 °C

Програмоване нагрівання/охолодження реакційного модуля елементами
Тип детекції флюоресценції: 6 високочутливих фотодіодів із фільтрами
Тип збудження флюоресценції: 6 світлодіодів із фільтрами
Діапазон збудження флюоресценції: 450-684 нм
Діапазон детекції флюоресценції: 515-730 нм
Реєстрація FRET: є
Розміри (Д.Ш.В): 13.18.14 см
Вага: 21.4 кг

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра епізоотології та мікробіології

E-mail: raisa.severin2018@gmail.com

5.41 Центрифуга універсальна СМ-12



Призначення. Для розділення сумішей на фракції, приготування розчинів.

Стислий опис. Центрифуга універсальна СМ-12 використовується в медичних лабораторіях, харчовій промисловості, хімічній промисловості, в наукових цілях. Максимальна частота обертання ротора - 4000 об / хв, дискретне регулювання (крок - 100 об / хв), в базовій комплектації ротор йде на 12 трубок об'ємом 15 мл, також він може оснащуватися ротором для

трубок об'ємом 25, 30 і 50 мл.

Можна використовувати в медицині, харчовій промисловості, хімічній промисловості, а також в наукових дослідженнях. Діапазон регулювання швидкості обертання - від 500 до 4000 оборотів в хвилину; крок управління - 100 оборотів в хвилину; Ротор розрахований на 12 трубок об'ємом 15 мл. Стандартний час безперервної роботи центрифуги - 4 години.

Технічні характеристики:

Максимальна швидкість обертання, об / хв	4000
крутний момент, г	2100
Покрокове регулювання швидкості від 500 до 4000 об / хв, крок, об / хв	100
Робочий об'єм, туби * мл	12 * 15
Напрямок обертання проти годинникової стрілки	
Регульований інтервал роботи, хв	0-99
Потужність, кВт	0.3
Габаритні розміри (ш*г*в), мм, не більше	350*280*260
Маса пристрою, кг, не більше	12

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

5.42 Роторна центрифуга BIOSAN FV-2400

Призначення. Для генно-інженерних досліджень (для ПЛР-діагностики).

Стислий опис. Забезпечує можливість одночасного перемішування та скидання зразків, використовуючи модулі центрифугування та перемішування, виконані єдиним блоком. Є центрифугою «відкритого типу» (без кришки), що підвищує швидкість проведення операцій центрифугування та ресуспендування.



Технічні характеристики:

Постійна швидкість обертання (50 Гц) 2800 об/хв;
Відносна відцентрова сила (RCF) (50 Гц) 500 x g;
Постійна швидкість обертання (60 Гц) 3500 об/хв;
Відносна відцентрова сила (RCF) (60 Гц) 700 x g;
Два режими роботи безперервний та імпульсний є;
Розміри (Д×Ш×В) 120×170×120 мм;
Вага 1,4 кг;
Потужність (230В / 120В) 25 Вт (0,1 А) / 30 Вт (0,27 А);

Живлення 120 або 230 V; 50/60 Hz;

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра епізоотології та мікробіології

E-mail: raisa.severin2018@gmail.com

Центрифуга лабораторна BIOSAN FV-2400

Розміщення обладнання:

Факультет біотехнологій

Кафедра екології та біотехнологій в рослинництві

E-mail: golovanlarisa14@gmail.com

5.43 Центрифуга ОПН-8

Призначення. Для розділення неоднорідних рідких систем густиною до 2 г/см у полі відцентрових сил у спеціальних роторах.

Стислий опис. Центрифуга ОПН-8 - переносна, настільна, періодичної дії, яку застосовують для розділення неоднорідних рідких систем.

Принцип роботи заснований на зміні кута керування тиристора залежно від положення задатчика частоти обертання за жорсткої синхронізації з мережею і глибокого негативного зворотного зв'язку кута керування тиристора за



глибокого негативного

частотою обертання ротора.

Основні технічні характеристики:

Споживана потужність, кВт·А	350
Час розгону ротора, мін	8
Максимальна робоча частота обертання, мін	8000
Максимальний фактор розділення	6600
Максимальний об'єм центрифугату, мл	180
Габаритні розміри, мм:	305*285*370
Маса, кг, не більше	18

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи*

E-mail: futpmd@ukr.net

Центрифуга ОПн-8

Розміщення обладнання:

*Факультет переробних і харчових виробництв
Кафедра хімії, біохімії, мікробіології та гігієни харчування*

E-mail: evlashvv@gmail.com

5.44 Центрифуга з вортексом СМ-70-09



Призначення. ПЛР діагностика, біохімія, попередня підготовка зразків для ПЛР аналізу, електрофорезу і ферментативних реакцій. молекулярна та клітинна біологія, імунологія і аналітична хімія

Стислий опис. Центрифуга СМ-70М-09 (центрифуга-вортекс 4000-9000 обертів/хв. для пробірок 0,2-2 мл і для стрипів). Центрифуга оснащена кутовим ротором, встановленому на спеціальному кроковому двигуні. Така система дозволяє поєднати центрифугування і струшування в одному роторі.

Завдяки здатності центрифуг СМ-70М виробляти струшування і осадження одночасно для всіх пробірок в роторі, а також робити це автоматично у відповідності з програмою, з'являється можливість значно заощадити час. Наприклад для того, щоб підготувати 100 зразків використовуючи центрифуги СМ-70М, потрібно близько 4 хвилин. Використовуючи стандартне обладнання це зайняло б близько 40 хвилин.

Основні технічні характеристики:

Розміри – 190x170x115
Швидкість обертання ротора – 2-7
Гравітаційне поле, G – 3200
Таймер, хв – 0,1-30
Вага, кг – 1.3

Кількість режимів перемішування – 6
Блок живлення – АС/DC220-230 / 24 V
Програмований режим підготовки зразків – 1

Розміщення обладнання:

Факультет біотехнологій

Кафедра екології та біотехнологій в рослинництві

E-mail: golovanlarisa14@gmail.com

5.45 Центрифуга лабораторна MPW -310



Призначення. Поділ сумішей, суспензій на компоненти з різною щільністю, під впливом відцентрової сили під час центрифугування.

Стислий опис. Лабораторна центрифуга призначена для лабораторій, які працюють з великою кількістю пробірок. Використовується для поділу рідини або емульсії суспензії різної щільності, її також можна

використовувати для поділу частинок різних розмірів у матеріалах. Загальний принцип лабораторної центрифуги полягає в прискоренні відцентрової сили, а потім прискоренні швидкості осідання частинок, щоб розділити та проаналізувати. Працює за принципом седиментації, де доцентрове прискорення використовується для розділення речовин більшої та меншої щільності. Необхідна швидкість для проведення всіх діагностичних тестів, гарантує правильне виконання процесу центрифугування. Широкий діапазон роторів відповідає стандартним запитам клінічних лабораторій.

Основні технічні характеристики:

Живлення – 230В 50/60Гц; 115В 50/60 Гц

Потужність – 120Вт

Максимальний обсяг центрифугата- 500 мл, або 4 цито зразка

Частота обертання - від 300 до 6000 обр/хв. з кроком 100 обр/хв.

RCF / ОЦУ - 4830 x g

Діапазон завдання часу - від 0 до 99 хв з кроком 1 хв

Габарити - 300x367x455 мм (ВxШxГ)

Вага - 23 кг (230В/115В)

Розміщення обладнання:

Факультет біотехнологій

Кафедра біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів

E-mail: yurkopolina81@gmail.com

5.46 Центрифуга CM-6M.01 ELMC



Призначення. Для поділу багатокомпонентних рідких сумішей на фракції.

Стислий опис. Для роботи з лабораторними пробірками об'ємом 50 мл. Центрифуга комплектується знімним бакет-ротором з навісними адаптерами, встановлена мікроконтролерна система управління. Центрифуга CM-6M.01 з успіхом застосовується в таких галузях як медицина, біологія, аналітична хімія, ветеринарія, завдяки своїй надійності, простоті та зручності в експлуатації. Маленькі розміри приладу, легкість в управлінні, низький рівень шуму і вібрації забезпечують відмінну продуктивність.

Основні технічні характеристики:

- можливість завдання часу і швидкості обертання ротора;
- відображення часу і швидкості за допомогою світлових індикаторів;
- блокування кришки під час центрифугування;
- датчик дисбалансу;
- звукове сигналізування при зупинці ротора;
- автоматичне розблокування і відкриття кришки після закінчення процесу;
- низький рівень шуму;
- електронне регулювання швидкості обертання ротора;
- практично необмежений режим безперервної роботи.

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра фармакології та паразитології

E-mail: 0502878094@btu.kharkov.ua

5.47 Лабораторний шейкер ELPAN тип 358S



Призначення. Для швидкого й ефективного перемішування різноманітних розчинів і сумішей шляхом струшування ємкостей із пробкою на платформі.

Технічні характеристики:

- Універсальна платформа 350x350 мм.
- Платформа з гумовим покриттям,
- 12 тримачів для колб.
- Оптимальний рух платформи для ефективного перемішування.
- Система плавного старту.
- Контроль швидкості.
- Регульована амплітуда струшування.
- Таймер на 60 хв.
- Електроживлення: 220 В, 50/60 Гц

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра лісових культур, меліорацій та садово-паркового господарства

E-mail: s_raspopina@ukr.net

5.48 Термошейкер PST-60HL

Призначення. Для перемішування стандартних 96 лункових планшетів у режимі термостатування. Мультисистемний принцип, закладений у конструкцію приладу, дозволяє використання термошейкера як три незалежні прилади: інкубатора, планшетного шейкера, термошейкера.



Стислий опис. Термошейкер забезпечує нагрівання до 60°C, що достатньо для проведення реакції ІФА. Термошейкер забезпечує: м'яке або інтенсивне перемішування зразків, регулювання, стабілізацію та індикацію швидкості обертання, рівну амплітуду обертання по всій платформі шейкера, встановлення та індикацію робочого часу, автоматичну зупинку руху після закінчення встановленого інтервалу часу,

встановлення та індикації температури платформи, автодіагностику несправностей (температурних датчиків, нагрівача платформи, нагрівача кришки та ін.).

Технічні характеристики: Діапазон встановлення температури +25°C ... +60°C, діапазон регулювання температури +5°C вище за кімн. ... +60°C, крок встановлення температури 0,1°C, стабільність температури $\pm 0,1^\circ\text{C}$, рівномірність розподілу температури за 37°C $\pm 0,25^\circ\text{C}$, діапазон калібрування темп. коефіцієнта 0.936...1.063 (± 0.063), нагрів Запатентований двосторонній нагрів планшет, діапазон регулювання швидкості 250–1200 об/хв (крок 10 об/хв), цифрова установка часу 1 хв.–96 год. / безперервно (крок 1 хв.), звуковий сигнал таймера +, орбіта 2 мм, дисплей ЖК, 16 × 2 знаків, максимальний час безперервної роботи 168 годин, макс. висота мікропланшета 18 мм, кількість планшетів на платформі 4, розміри платформи 290 x 210 мм, розміри (Д×Ш×В) 380 x 390 x 140 мм, вага 8,8 кг, струм / потужність 12 В DC, 4,15 А / 50 Вт, зовнішній блок живлення входу. АС 100-240 В 50/60 Гц; вихід. DC 12 В.

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра епізоотології та мікробіології

E-mail: raisa.severin2018@gmail.com

5.49 Магнітна мішалка BIOSAN MS 3000



Призначення. Приготування однорідних розчинів
Стислий опис. Магнітна мішалка MS – 3000 є компактною мішалкою з робочою поверхнею з нержавіючої сталі. Завдяки надзвичайно сильним магнітам перемішування не супроводжується небажаним нагріванням і шумом. MS – 3000 ідеально підходить для рН- метрії, екстракції і діалізу при роботі з невеликими кількостями речовини в лабораторіях.

Зовнішній низьковольтний блок живлення є додатковою гарантією безпеки проведення робіт в лабораторних умовах. Перемішуваний об'єм до 2 л. У комплект постачання включений магнітний перемішувачий елемент циліндричної форми (6 x 25 мм) для універсального перемішування.

Основні технічні характеристики:

Швидкість обертання, про/хв. 0-3000

Кількість точок перемішування – 1

Розмір платформи, мм – 110 x 110

Робоча напруга, В/мА – 12/300

Вага, кг – 1,5

Розміри, мм – 120x150x65

Розміщення обладнання:

Факультет біотехнологій

Кафедра екології та біотехнологій в рослинництві

E-mail: golovanlarisa14@gmail.com

5.50 Бокс для стерильних робіт



Призначення приладу: Бокс для стерильних робіт застосовується для чистої роботи із ДНК-пробами. Забезпечує захист від контамінації.

Стислий опис: Бокс оснащений однією відкритою УФ-лампою, встановленою у верхній частині боксу. УФ-випромінювання дезінфікує робочу поверхню, інактивують фрагменти ДНК/РНК протягом 15-30

хвилин. Цифровий таймер контролює тривалість прямого ультрафіолетового опромінення. Лампа денного світла забезпечує освітлення робочого місця. Бокс оснащений бактерицидним проточним УФ-рециркулятором повітря AR, що забезпечує постійну дезінфекцію всередині боксу під час роботи. Рекомендовані під час роботи з ДНК/РНК ампліконами. УФ-рециркулятор повітря AR складається з УФ-лампи, вентилятора та антипилового фільтра, укладених у спеціальний корпус, тобто. персонал, що працює з боксом, не піддається впливу ультрафіолетового випромінювання. Включений рециркулятор збільшує максимум щільності УФ-променів, що є досить

ефективним для інактивації ДНК/РНК, при цьому через нього прокачується 100 об'ємів боксу за 1 годину, що створює постійні асептичні умови роботи всередині боксу.

Технічні характеристики:

Матеріал стін боксу Скло EUROGLASS, Німеччина;

Матеріал робочої поверхні Нержавіюча сталь;

УФ лампа відкритого типу 1×25 Вт бактерицидна вбудована лампа UV-C, TUV 25W 1SL/25;

Інтенсивність УФ-випромінювання 18 мВт/см²/сек;

Тип випромінювання Ультрафіолет ($\lambda = 253,7$ нм), без озону;

Цифрове встановлення часу прямого УФ-випромінювання 1 хв. – 24 год./безперервно;

УФ-рециркулятор 1×25 Вт (ефективність >99% за 1 годину);

Лампа для освітлення роб. поверхні боксу 1×TLD-15Вт;

Товщина бічних стінок 4 мм;

Товщина передньої стінки 8 мм;

Товщина захисного екрану 4 мм.

Світлопропускання 95%;

Захист від ультрафіолету при прямому УФ випромінюванні >96% захист від ультрафіолету 4 MIL CLEAR плівка;

Розміри робочої поверхні 645 × 490 мм;

Розміри отвору (повністю піднятий захисний екран) 645×190 мм;

Заходи безпеки Автоматичне відключення прямого УФ-світла при відкритому захисному екрані;

Електроживлення всередині боксу Вхід для мережевих шнурів та 1 вбудована розетка, 1000 Вт макс.

Розміри (Д×Ш×В) 700×580×555 мм;

Вага (нетто/брутто) 28,8/39 кг;

Потужність 67 Вт;

Живлення 100 - 240 В, 50/60 Гц.

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра епізоотології та мікробіології

E-mail: raisa.severin2018@gmail.com

5.51 Стерилізатор SPW 65



Призначення. Для сушіння та стерилізації сухим гарячим повітрям інструменту, лабораторного посуду та ін.

Стислий опис. Стерилізатор, який працює за принципом термічної обробки. Призначений для стовідсоткового знезараження металевих інструментів

та скляного термостійкого посуду. Прямокутної форми та виготовлений з

термостійкого металу. У термостатну камеру вбудована спіраль, вона розігріває повітря до високих температур. За рахунок вентиляції гарячого потоку, відбувається стовідсоткова стерилізація інструментів. За стандартами, досить однієї години знезараження приладів у сухожарі при 180 °С. Стерилізація в сухожаровій шафі відбувається шляхом впливу гарячим повітрям заданої температури протягом заданого часу.

Стерилізатор може бути використаний для сушки лабораторного посуду.

Основні технічні характеристики:

умовний об'єм камери 65 л

налаштовуваний температурний режим 50 ... 200 °С

налаштовуваний час витримки 1 ... 12 год.

напруга 220 В

споживана потужність 2,5 кВт

габаритні розміри (Ш × В × Г) 620мм×680мм×540мм

розміри камери (Ш × В × Г) 320мм×570мм×440мм

вага 40 кг

Розміщення обладнання:

Факультет біотехнологій

Кафедра біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів

E-mail: yurkopolina81@gmail.com

5.52 Транслюмінатор



Призначення. Для візуалізації ПЛР продуктів.

Стислий опис. Стандартна комплектація оснащена перемикачем високої/низкої інтенсивності та стартером, що дозволяє включати кожен з шести УФ ламп потужністю 8 Вт швидко та без мерехтіння. Спеціальний фільтр мінімізує небажане заднє підсвічування. Ці властивості збільшують

контрастність і чутливість, дозволяючи розглядати найтонші флюорисцентні гелі.

Технічні характеристики:

Розмір фільтра 210 x 210 мм

Діапазон довжин хвиль 254 нм

Лампи 6 x 8 Вт. Запасні лампи F Тип

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра епізоотології та мікробіології

E-mail: raisa.severin2018@gmail.com

5.53 Трансліюмінатор ЕСХ-F20



Призначення. Застосовується для перегляду забарвлених гелів інтерколюючими агентами в УФ-променях, або для перегляду гелів/плівок у променях видимого світла.

Стислий опис. Особливо оброблені УФ-фільтри та спеціальні рефлекторні мембрани всередині

трансліюмінатора дозволяють створити в області переглядового екрану рівномірне інтенсивне випромінювання із заданою довжиною хвилі. Можливість зниженої інтенсивності випромінювання - 70% від максимальної. Немає нагрівання гелю під час експозиції. Спеціальний відбивач, що зменшує розсіювання УФ-променів і забезпечує рівномірне освітлення гелю. Знімний екран безпеки, який може бути розміщений під будь-яким кутом коператору, забезпечуючи повний захист від УФ-променів. Корпус захищений від впливу агресивних речовин.

Основні технічні характеристики:

Тип: УФ

Довжина хвилі випромінювання: 254 нм

Розмір фільтра: 200×200 мм

Кількість потужність ламп: 6×8 Вт

Розміщення обладнання:

Факультет біотехнологій

Кафедра екології та біотехнологій в рослинництві

E-mail: golovanlarisa14@gmail.com

5.54 Рідер MULTISKAN FC



Призначення. Фотометрія в ультрафіолетовому та видимому діапазонах. Проведення імуноферментних аналізів (ELISA). Аналізи властивостей протеїнів. Дослідження ендотоксинів та ферментів. Аналіз кривих зростання у культурі клітин.

Стислий опис. Планшетний фотометр Multiskan FC із вбудованим шейкером підходить для використання планшетів на 96 лунок та дозволяє проводити вимірювання в діапазоні довжин хвиль 340-850 нм. Фотометр може використовуватися для досліджень у медицині та молекулярній біології. Мультіскан FC має широкий діапазон зчитування даних: вимірює до 6 одиниць оптичної щільності. Вбудоване програмне забезпечення дозволяє зберігати результати на ПК у форматі таблиць Excel. У пам'яті вбудованого програмного забезпечення може зберігатися до 99 результатів аналізів. Є звичайні та прискорені режими роботи від 6 секунд для планшета на 96 лунок. Фотометр оснащений кольоровим висококонтрастним дисплеєм (480x272 пікселів).

Керування приладом здійснюється або з плівкової клавіатури або з підключеного комп'ютера за допомогою програмного забезпечення ScanIt. Отримані результати можуть бути збережені на флеш-карті та перенесені на персональний комп'ютер.

Технічні характеристики:

Діапазон довжин хвиль 340-850 нм;

Джерело світла кварцово-галогенна лампа (Osram 64222, 6I/10Вт);

Світлофільтр 8-позиційне коліщатко, встановлені фільтри: 405, 450, 620нм;

Ширина смуги пропускання 3-9 нм; Шейкер вбудований, з лінійним струшуванням; Швидкісний режим шейкера повільний (5 Гц, діаметр 15 мм), середній (11 Гц, діаметр 3 мм) та швидкий (20 Гц, діаметр 1 мм);

Габарити 290 x 400 x 210 мм; Маса 8.5 кг.

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра епізоотології та мікробіології

E-mail: raisa.severin2018@gmail.com

5.55 Мікропланшетний промивач THERMO SCIENTIFIC WELLWASH



Призначення. Промивач для планшетів.

Стислий опис. Управління як на приладі, так і через USB за допомогою комп'ютера. Розроблено спеціально для промивання 96 та 384 лункових планшетів. Програмне забезпечення дозволяє програмувати пристрій, виходячи з Ваших потреб. Наявність USB порту дозволяє переносити протоколи на ПК і дозволяє оновлювати програмне забезпечення приладу.

Використання режиму перехресної аспірації зводить до мінімуму залишковий об'єм у лунках, що знижує фоновий сигнал та забезпечує більш надійні результати. Промивачі Wellwash можна використовувати для планшетів з різними формами дна (плоскодонні, U-образні та V-образні).

Вошери працюють без вакууму. Це дуже важливо як з точки зору безпеки, так і тривалості роботи пляшок, тому що пляшки під вакуумом швидко зношуються.

Технічні характеристики:

Формат планшетів 96 або 384 лунки.

Головка 8 чи 12 каналів.

Об'єм пляшки для буфера 2 л.

Об'єм зливної пляшки 2 л.

Об'єм дозування 50 - 400 мкл, крок 50 мкл.

Об'єм промивання 50 - 1000 мкл, крок 50 мкл.

Об'єм реагенту для заповнення системи, що промиває 5 – 150 мл, крок 5 мл.

Точність дозування 10%.

Залишковий об'єм < 1.5 мкл.

Габарити 345 x 385 x 240 мм.

Маса 9 кг.

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра епізоотології та мікробіології

E-mail: raisa.severin2018@gmail.com

5.56 Напівавтоматичний біохімічний аналізатор



Призначення. Для аналізу стану крові з використанням сучасних механічних, комп'ютерних та оптичних технологій. Основними показниками, що досліджуються біохімічним аналізатором, є: електроліти (залізо, цинк, калій, магній та ін.); ліпіди (тригліцерид, холестерин); субстрати (альбумін, білірубін, глюкоза, креатинін та ін.); ферменти

(амілаза, ліпаза, креатинінкіназа та ін.).

Стислий опис: Напівавтоматичний біохімічний аналізатор автоматично здійснює обмежений набір операцій, до яких входять: діагностика, нагрівання, обробка та роздрукування отриманих даних, у той час як підготовка реакційних розчинів та сумішей для дослідження здійснюється вручну. Формування результату аналізатором, зазвичай, здійснюється за методикою, заздалегідь заданою оператором. Кінцеві дані автоматично виводяться на дисплей і можуть бути спрямовані на друк. Такий пристрій здатний автоматично виконувати переважну кількість операцій: аналіз, змішування реагентів, піпетування зразка та реагентів, нагрівання, обробка та видача результатів аналізу. Біохімічний аналізатор автоматичного типу добре підходить для вирішення завдань у рамках великих клінік, де є потреба щодня обробляти безліч зразків з отриманням високоточних результатів.

Спектрофотометр є найпростішим типом біохімічного аналізатора, заснованим на принципі реєстрації величини оптичної щільності зразка. Розрізняють одноканальні та багатоканальні спектрофотометри. Прилад самостійно здійснює найпростіші математичні операції з отриманими даними, тоді як підготовчі операції виконуються оператором у ручному режимі.

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра епізоотології та мікробіології

E-mail: raisa.severin2018@gmail.com

5.57 Біохімічний аналізатор Stat Fax 1904 Plus



Призначення. Проведення дослідження клінічних біохімічних показників крові, сироватки, сечі, спинномозкової рідини, концентрації гормонів, імуноглобулінів, активності ферментів. Може використовуватися для вимірювання абсорбції або концентрації на підставі стандартних точок або зміни швидкості процесу реакції.

Стислий опис. Компактна фотометрична, керована мікропроцесором система. Можливість програмування, редагування і зберігання в пам'яті до 60 тестових програм. Стандартний набір фільтрів: 340, 405, 450, 492, 545, 630 нм. Моно - і бихроматический режими вимірювання. Мультипараметровий режим обчислення. Прилад оснащений вбудованим інкубаційним блоком на 37°C для 12 пробірок. Відображення результатів на алфавітно-цифровий дисплей і документація на папері відбувається за допомогою вбудованого термопринтера. Облік результатів в пробірках або (за додатковим замовленням) в проточному режимі. Об'єм зразка 1 мл в пробіркових і 250 мкл в проточному режимі. Повністю відкрита система дозволяє використовувати реактиви будь-якого виробництва.

Основні технічні характеристики:

- Лінійний межа вимірювання від - 0.20 до 2.50 одиниця оптичної щільності
- Фотометрична похибка +/- 1%
- Стабільність змін не більше ніж 0.005 А за 8 годин роботи галогенової лампи розжарювання
- Стандартні довжини хвиль 340, 405, 450, 495, 545, 600 нм (додаткові фільтри для інтервалів 340-700 нм можуть бути замовлені)
- Розміри реакційної пробірки: стандартні, 12 мм діаметр з мінімальним об'ємом 1 мл, або 250 мкл з проточною кюветою

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра внутрішніх хвороб і клінічної діагностики тварин

E-mail: elenam57722@gmail.com

5.58 Зворотньоосмотична знесолювальна установка RO 5



Призначення та стислий опис. Установка має п'ять ступенів очищення PP 5 (механічне очищення) пісок, іржа, мул, глина понад 5 мкм. GAC (гранульоване вугілля) хлор, пестициди, органічні та неорганічні сполуки, віруси та бактерії. PP 1 (механічне очищення) пісок, іржа, мул, глина понад 1 мкм. RO (RO мембрана) очищає воду від вірусів, бактерій,

важких металів, пестицидів, гербіцидів, нітратів, аж до радіонуклідів і

канцерогенів. Має пористість 0,0001 мкм, що дає змогу пропускати через себе тільки молекули води і частину корисних мікроелементів. Т 33 (вугільний постфільтр) доочищення води від хлору та його сполук, органічних і неорганічних домішок. Усуває неприємні запахи та покращує смак води.

В основі очищення лежить принцип зворотного осмосу. Вода, що пройшла через зворотний осмос, має чудові смакові якості, оскільки в ній збережені розчинені гази, а будь-які сторонні домішки відсутні.

Основні технічні характеристики.

Розміри фільтра, мм	420*130*410
Швидкість фільтрації, л/хв.	0,2
Температура фільтрованої води, С°	0-40
Мінімальний тиск, атм	2,8
Максимальний тиск, атм	6,3.
Ресурс картриджів, л	5000-10000

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net*

5.59 Термостат ТС-1/80 сухоповітряний



Призначення. Для отримання та підтримки всередині робочої камери стабільної температури, необхідної для проведення бактеріологічних, серологічних та інших досліджень.

Стислий опис. Конструктивно термостат складається з корпусу, камери, дверцят, блоку управління. Корпус є безкаркасною конструкцією, виконаною з тонколистового металу, у верхній частині якого встановлений блок управління, а всередині - робоча камера. Простір між корпусом та камерою заповнено теплоізолюючим матеріалом.

Камера виготовлена із латуні, прямокутної форми; у верхній частині встановлено датчик температури. Усередині камери розміщено дві полиці. Попереду отвір камери закривається скляними дверцятами, що дозволяє спостерігати за процесом у камері, не відкриваючи дверцята. По її периметру кріпиться гумова прокладка з магнітною вставкою, що служить для ущільнення. Проріз корпусу закривається металевими дверцятами з ущільнювачем.

Основні технічні характеристики:

Діапазон робочих температур у робочому режимі, ° С від 28 до 55
Похибка установки заданої температури, °С трохи більше 0,25
Розміри робочої камери, мм (глибина, висота, ширина) 400x500x395

Потужність, що споживається термостатом ВА 250
Габаритні розміри (довжина, ширина, висота) (з ніжками) 545x528x1360
Маса, кг не більше 60
Живлення від мережі змінного струму 220 В, 50 Гц
Час встановлення робочого режиму, ч. не більше 8
Час безперервного автономного режиму роботи, ч. не менше 500

Розміщення обладнання:

*Факультет біотехнологій
Кафедра біотехнологій, молекулярної біології та водних біоресурсів*
E-mail: yurkopolina81@gmail.com

Термостат ТС-1/80

Розміщення обладнання:

*Факультет ветеринарної медицини
Кафедра епізоотології та мікробіології*
E-mail: raisa.severin2018@gmail.com

Термостат ТС-1/80

Розміщення обладнання:

*Факультет ветеринарної медицини
Кафедра фізіології та біохімії тварин*
E-mail: denysova78@gmail.com

Термостат ТС-1/80

Розміщення обладнання:

*Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування .
Кафедра лісівництва та мисливського господарства.*
E-mail: olgaparhomenko.lis@ukr.net

Термостат ТС-1/80 (2 шт.)

Розміщення обладнання:

*Факультет переробних і харчових виробництв.
Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.*
E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

5.60 Термостат лабораторний ВТ 120

Призначення. Забезпечує підтримання температури в заданих параметрах завдяки здійсненню фазового переходу або використанню терморегуляторів.

Стислий опис. Термостат лабораторний ВТ 120 призначений для застосування в цитологічних, біохімічних та інших дослідженнях, де необхідною умовою є підтримка заданої температури середовища. Зокрема



даний термостат застосовується для визначення основних посівних якостей насіння та дослідження біоти на культивованих поживних середовищах.

Основні технічні характеристики:

- Об'єм внутрішньої камери 120 літрів
- Діапазон температур повітря від 7 до 70 градусів.
- Може працювати на охолодження при наявності водопровідної води.

Розміщення обладнання:

*Факультет агрономії та захисту рослин
Кафедра генетики, селекції та насінництва*

E-mail: chuiko93ua@gmail.com

5.61 Термостат «ГНОМ»

Призначення. Термостат «Гном» є програмованим твердотілим термостатом для наукових і клініко-діагностичних досліджень, розрахований на використання пробірок типу Eppendorf об'ємом 1,5 і 0,5 мл.



Стислий опис. Можливість програмування, що дозволяє реалізувати процеси, що включають від одного до трьох послідовних температурно-часових інтервалів; Наявність теплоізолюючої притискнутої кришки, що підвищує рівномірність розподілу температур по блоку і запобігає відкриття кришок пробірок при високих температурах; Вбудований вентилятор значно скорочує час охолодження; Рідкокристалічний графічний екран.

Основні технічні характеристики:

Діапазон регулювання температури – від кімнатної до 99°C.

Точність підтримки температури – $\pm 0,5$ °C

Таймер – від 2 хвилин до 96 годин

Можливість програмування – є

Формат блоку – 40 x 1,5 мл + 28 x 0,5 мл

Живлення – 220/240 В, 50/60 Гц

Потужність, – Вт 85

Габарити, мм – 195 x 185 x 125

Вага, кг – 2

Розміщення обладнання:

Факультет біотехнологій

Кафедра екології та біотехнологій в рослинництві

E-mail: golovanlarisa14@gmail.com

5.62 Термостат 4-камерний «ТЕРЦИК»



Призначення. Для проведення полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) у клініко-діагностичних та наукових лабораторіях.

Стислий опис. Чотирьохканальний ДНК-ампліфікатор «Терцик» призначений для ампліфікації в пробірках по 0,5 мл. Прилад виконаний у вигляді

єдиного модуля, що поєднує 4 незалежно керованих термоблока.

Переваги використання багатоканального ампліфікатора «Терцик»:

- у кожний термоблок можна встановлювати до 10 пробірок з об'ємом реакційної суміші від 10 до 50 мкл;
- три методи регулювання температури реакційної суміші:
 - пасивний (за температурою блоку);
 - два активні методи (математична модель);
- рідкокристалічний графічний дисплей дозволяє створювати програми та контролювати хід процесу без використання ПК;
- можливість роботи в комплексі з будь-яким ІВМ-сумісним комп'ютером;
- висока однорідність температури всередині термоблока;
- безшумна робота.

Підвищення якості реакції пояснюється покращенням умов відпалу праймерів, збереженням високої активності ДНК-полімерази та зменшенням кількості неспецифічних продуктів ампліфікації.

Багатоканальність приладу дозволяє:

- одночасно ставити кілька різних діагностикумів при комплексних дослідженнях;
- незалежно працювати кільком користувачам;
- прискорити оптимізацію нових реакцій;
- обробляти до 40 зразків за один цикл роботи приладу за однією програмою при масових дослідженнях

Розміщення обладнання:

Факультет біотехнологій

Кафедра екології та біотехнологій в рослинництві

E-mail: golovanlarisa14@gmail.com

5.63 Водяна баня



Призначення. Для нагріву і термостатування вмісту під час проведення аналізів і досліджень, що вимагають постійної температури.

Стислий опис. Складається із зовнішнього корпусу, робочої камери з полірованої неіржавіючої сталі, блока керування, цифрового датчика температури,

нагрівального елемента, зовнішній корпус відділений від робочої камери ізолятором. Конструкція корпусу забезпечує комфортну і безпечну температуру зовнішніх частин. Трубчастий нагрівальний елемент, у нижній частині робочої камери, захищений від механічних пошкоджень додатковою захисною кришкою.

Основні технічні характеристики:

- діапазон температури (від 0 до 100 °С);
- годинника немає;
- є штатив на 78 пробірок (39 отворів діаметром 0,9 см та 39 отворів діаметром 1,6 см);
- об'єм водяного бака 8 л і два гнізда для колб;
- внутрішні розміри камери (д) 420× (ш) 180× (в) 140 см

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра фармакології та паразитології

E-mail: 0502878094@btu.kharkov.ua

5.64 Баня водяна лабораторна БВ-4 НА 4 Л



Призначення. Використовується для нагрівання і термостатування у воді пробірок, колб, бутирометров та інших лабораторних судин.

Стислий опис. Нагрів води в водяній бані здійснюється трубчастим електронагрівачем. Один з цифрових індикаторів показує поточну температуру в опорній точці, на другому відображається задана температура. Датчиком температури служить цифровий термометр, прикріплений до

зовнішньої стінки робочої камери з боку лицьової панелі. Мікропроцесорний блок управління, шляхом управління подачі напруги на нагрівач, розігріває до заданої і підтримує з точністю 0,1°С температуру робочої рідини.

Основні технічні характеристики:

- Кількість одночасно встановлюваних пробірок (місць в штативі), шт. ... 14
- Діапазон робочих температур, °С ... +30 +90
- Теплоносій ... вода
- Дискретність задання температури, °С ... 1
- Похибка стабілізації температури в опорній точці робочої камери за, °С ... ±0,2
- Час досягнення встановившогося режиму відповідного температурі +90°С, мин., не більше ... 80

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра санітарії, гігієни та судової ветеринарної медицини

E-mail: misha16052016@gmail.com

5.65 Баня водяна ВУТОМ LW-4 (4-х місна)



Призначення. Проведення біологічних, хімічних та фармацевтичних процесів за умов постійної температури води у межах від температури навколишнього середовища до 100 °С.

Стислий опис. Пристрій для нагрівання речовин, коли необхідна температура не перевищує 100 °С при нормальному атмосферному тиску. Водяна баня становить собою посудину з речовиною, що помістили в більшу ємність з водою і нагрівають. Температура води поступово підвищується і тепла енергія передається зануреному в неї тілу. Вода не може нагрітися вище від своєї температури кипіння (при цьому атмосферному тиску), чим досягається автоматичне обмеження максимальної температури нагрівання тіла.

Основні технічні характеристики:

Напруга живлення (В/Гц) 220/50
Потужність (Вт) 400 - 800
Номінальний струм (А) 3,7
Місткість води (л) 6,4
Макс. температура нагрівання (°С) 100
Точність терморегулювання (°С) ± 2
Габаритні розміри ВхШхГ (мм) 480х330х120
Маса (кг) 9

Розміщення обладнання:

Факультет біотехнологій

Кафедра біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів

E-mail: yurkopolina81@gmail.com

5.66 Аквадистилятор електричний ДЕ-4М



Призначення. Для виробництва дистильованої води.

Стислий опис. Аквадистилятор електричний ДЕ-4М складається з аквадистилятора та електрощита.

Принцип роботи засновано на конденсації ретельно відсепарованої пари. Вода надходить у випарник і нагрівається тенами до кипіння. Пара, що утворюється, проходячи через ряд сепараторів, потрапляє на стінки конденсатора, що охолоджується зовні водопровідною водою і, конденсуючись, витікає у вигляді дистильованої води.

Основні технічні характеристики:

Продуктивність, л / год.	4 \pm 5%
Споживана потужність при номінальній напрузі, кВт	3 \pm 10%
Тип напруги	змінний, однофазний

Напруга, В	220±10%
Частота струму мережі, Гц	50
Маса, кг не більше	14,5
Габаритні розміри, мм	330x380x650

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net*

5.67 Камера для вертикального електрофорезу HELICON VE-20



Призначення. Для вертикального електрофорезу з розміром скла 20 x 20 см.

Стислий опис. Призначена для поділу до 60 зразків (постановка одночасно до 2 гелів). Економічна витрата буфера (нижня 420 мл, верхня 1100 мл). Проста зрозуміла конструкція дозволяє за короткий час підготувати камеру до роботи. Швидка заливка гелю

без протікання з використанням заливальної пластини або заливального пристрою. Притиски рівномірно фіксують зібрані сендвіч скла і повністю виключають протікання верхнього буфера. Камери повністю готові до роботи, постачаються з набором усіх необхідних комплектуючих

Стартовий комплект VE-20:

Камера із захисною кришкою

Комплект дротів

Набір гвинтових притисків із ПВХ (2 шт.) – 2 набори

Затискачі на пружинах («Бульдог») – 12 шт.

Комбінований набір скла (скло з вирізом – 1 шт., скло без вирізу – 1 шт.) – 4 набори

Спейсери товщиною 1 мм – 4 шт.

Гребінка товщиною 1 мм із 20 зубцями – 2 шт.

Заливальна пластинка, піпетка Пастера та агарозу 2 г

Основні технічні характеристики:

Штатив для скла 20 x 20 см

Розмір стекол, см – 20 x 20

Розмір гелю, см – 17,8 x 17,5

Максимальна кількість зразків – 2 x 30

Об'єм верхнього буфера, мл 1100 Об'єм нижнього буфера, мл 420 Вага, г 970

Розміщення обладнання:

Факультет біотехнологій

Кафедра екології та біотехнологій в рослинництві

E-mail: golovanlarisa14@gmail.com

5.68 Камера для горизонтального електрофорезу HELICON SE-1



Призначення. Сучасна міні-камера для горизонтального електрофорезу. Призначена для швидкого поділу до 40 зразків.

Стислий опис: Ціліснолитий корпус із удароміцного високоякісного прозорого пластику забезпечує відсутність протікання буфера. Економічна витрата буфера (250 мл). Проста зрозуміла конструкція

дозволяє за короткий час підготувати камеру до роботи. Швидка заливка гелю без протікання з використанням заливального столика з плавним регулюванням різьбового затиску та гумовою прокладкою. Камери повністю готові до роботи, постачаються з набором усіх необхідних комплектуючих

Стартовий комплект камер SE-1:

Камера із захисною кришкою та комплектом проводів;

УФ-прозора гелева рамка (дозволяє встановлювати від 1 до 4 гребінок на гелі);

Заливальний столик з різьбовим затискачем;

Гребінка завтовшки 1 мм на 10 зубців – 2 шт;

Тримач для гребінки (дозволяє регулювати висоту гребінки) – 2 шт.

Основні технічні характеристики:

Розміри гелю, см – 7,6 x 12,5

Кількість зразків – до 40

Об'єм буфера, мл - 250

Габарити, мм - 265 x 145 x 95

Розміщення обладнання:

Факультет біотехнологій

Кафедра екології та біотехнологій в рослинництві

E-mail: golovanlarisa14@gmail.com

5.69 Джерело живлення ЕЛЬФ-4



Призначення. Для проведення електрофорезу нуклеїнових кислот та білків в агарозних та акриламідних гелях.

Стислий опис. Використовувати краще для агарозних гелів; здатні працювати в режимах стабілізації напруги, стабілізації струму або стабілізації потужності;

наявність вбудованого таймера дозволяє відключити електрофорез через заданий період часу, що запобігає втраті результатів електрофорезу через надмірну розгін.

Основні технічні характеристики:

Вихідна напруга, В – від 5 до 400

Вихідний струм, ма – від 5 до 400

Вихідна потужність, Вт – від 0,5 до 80

Діапазон роботи таймера – 1 хв до 16 год

Габарити - 180 x 120 x 60

Блокування -коротке замикання, розрив ланцюга, витік на землю, раптова зміна навантаження, внутрішнє тестування.

Розміщення обладнання:

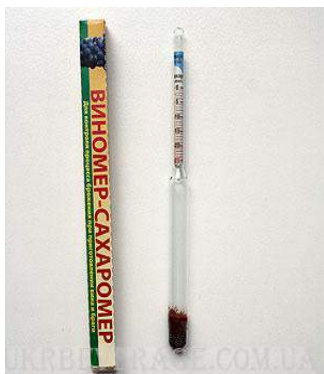
Факультет біотехнологій

Кафедра екології та біотехнологій в рослинництві

E-mail: golovanlarisa14@gmail.com

6. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І СИРОВИНИ

6.1 Цукромір



Призначення. Для вимірювання процентного вмісту цукру в водних розчинах (наприклад, вимірювання цукру у вині чи бразі).

Стислий опис. Цукромір занурюють в рідину, щоб він вільно плавав, не торкаючись стінок ємкості. Зняття показань здійснюють по нижньому краю меніска при температурі 20 ± 2 С.

Технічні характеристики:

Габаритні розміри цукроміра: В x Ш x Г (см) 15,5 x 1,5 x 1,5.

Діапазон вимірюваних концентрацій спирту: від 0 до 18%;

Діапазон вимірюваних концентрацій цукру: від 0 до 25%.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishanya@ukr.net

6.2 Сахариметр СУ-4



Призначення. Для визначення концентрації сахарози в розчинах за кутом обертання площини поляризації. Використовують для визначення концентрації інертного цукрового сиропу.

Стислий опис: Сахариметр СУ-4 складається з вузла вимірювальної голівки та освітлювального вузла, з'єднаних між собою траверсою, яка через стійку кріпиться до основи.

Принцип дії сахариметра ґрунтується на здатності цукрових розчинів обертати площину поляризації поляризованого променя світла, який проходить через них. Кут обертання площини поляризації променя світла розчину в об'ємі певної товщини пропорційний концентрації розчину. На цій залежності заснована робота приладу.

Основні технічні характеристики:

Діапазон вимірювань при довжині хвилі 589,3 нм, °S	-4 до +12
Ціна поділки пристрою, °S, не більше	0,05
Поріг чутливості, °S, не більше	0,05
Межі допустимої основної, похибки, °S	$\pm 0,05$
Збіжність показів, °S, не більше	0,05

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи*

E-mail: futpmd@ukr.net

6.3 Апарат БШ-1 (БІС-1)



Призначення. Апарат БІС-1 для змішування зразків зерна та виділення наважок (зерновий дільник) призначений для перемішування зразка зерна та виділення з нього середніх та середньодобових проб, поділу середньої проби навпіл та виділення навішування масою 25, 50, 100 г.

Стислий опис. Апарат є металевим циліндром діаметром 250 мм, в якому функціонально розрізняють три частини. Верхня частина має приймальну лійку, місткістю приблизно 4,5 кг зерна, з

отвором внизу конуса, який може відкриватися за допомогою кульового затвора та рукоятки. Друга частина, розташована під лійкою, складається з двох ділительно-змішувальних пристроїв, розміщених один над одним. Кожен із пристроїв складається з конуса та лійки, з'єднаних разом.

Принцип дії. Зерно, розсипавшись поверхнею конуса, переміщається і, досягнувши його основи, через згадані отвори потрапляє в з'єднану з конусом вирву. З неї зерно висипається на другий ділительно-змішувальний пристрій і знову переміщується. Вирва другого пристрою має відвідний патрубок (задній канал), через який з дільника виводиться половина проби. Нижня (третя) частина приладу є ще одним ділительно-змішувальним пристроєм. До нього також входять конус і вирва, але вже з двома вихідними каналами (лівим та правим). Кожен канал забезпечений рухомою заслінкою для зміни величини перерізу отвору, вирізаного в нижній частині вирви, що дозволяє регулювати кількість зерна, що відокремлюється. Для регулювання величини наважок, що виділяються, у верхній частині корпусу укріплена цифрова шкала ділительних секторів пристроїв.

Технічні характеристики:

Об'єм лійки (при питомій вазі зерна 0,75 г/см³) 4,0-4,5

Середній час для змішування зерна та виділення з нього наважок 0,5-1,0 хв.

Габаритні розміри (діаметр висота) 250×1120 мм

Маса 13,8 кг

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishtanya@ukr.net

6.4 Діафаноскоп ДСЗ-3



Призначення. Для визначення склоподібності зерна за його оптичними властивостями.

Стислий опис. Діафаноскоп ДСЗ-3 складається із корпусу; механізму переміщення касети; джерела світла – світлодіодів; збільшувальних лінз. Досліджувані зразки зерна укладаються у сто осередків касети, яка вставляється у вхідний отвір вузла протяжки до зачеплення з роликami подачі. За допомогою гвинта подачі касета переміщується до зони візуального спостереження кожного ряду зерен, освітленого світловим потоком.

Принцип дії діафаноскопа заснований на неоднаковій здатності склоподібних та борошнистих зерен пропускати світловий потік, тобто. на відмінності їх оптичних якостей.

Технічні характеристики :

Електроживлення — 220 В,

Потужність — 5 Вт

Місткість касети, зерен - 100 шт.

Вага — 4 кг

Довжина - 260 мм, Ширина - 120 мм, Висота - 260 мм

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishtanya@ukr.net

Діафаноскоп ДСЗ-3

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю

Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи

E-mail: futpmd@ukr.net

6.5 Діафаноскоп ДСЗ-2М

Призначення. Для визначення склоподібності зерна за його оптичними властивостями.

Стислий опис. Принцип дії діафаноскопа заснований на неоднаковій спроможності склоподібних та борошнистих зерен пропускати світловий потік, тобто. у відмінності їх оптичних якостей. В основі методу - зорове сприйняття структур зернівки: у склоподібного ендосперму крохмальні зерна щільно пов'язані між собою та проміжною речовиною, що містить азот, що робить зернівку прозорою; у борошнистого



ендосперму зернівка на розрізі непрозора. Діафаноскоп зерна складається з корпусу, касети на 100 зерен, механізму переміщення касети, що дозволяє одночасно переглядати 10 зерен; джерела світла - лампи розжарювання, що знаходиться під кутом 50° у касеті, що забезпечує надходження на неї розсіяного світла; лінзи із збільшенням 1,43. Для ізоляції очей лаборанта та лінзи від попадання стороннього світла передбачена маска із темного полімерного матеріалу.

Технічні характеристики:

Середня кількість аналізів на годину 10
Загальна кількість зерен, аналізованих у зразку, шт 100
Число зерен, що одночасно перебувають у полі зору, шт 10
Тип касети рухлива
Управління переміщенням касети ручне
Кратність збільшення 2,5
Електроживлення, В/Гц 220 / 50
Потужність, Вт 5
Тривалість вимірювання, мін не більше 4
маса, кг 4,0

Розміщення обладнання:

*Факультет переробних і харчових виробництв
Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів
E-mail: gavrishanya@ukr.net*

6.6 Вимірювач деформації клейковини ВДК-М



Призначення. Для визначення групи якості клейковини зерна пшениці та пшеничного борошна за їх здатністю чинити опір деформуючого навантаження нормованої величини.

Стислий опис. Деформація відбувається під впливом певного навантаження за проміжок часу.

Технічні характеристики :

Діапазон вимірювання індексу деформації клейковини (ІДК), від 0 до 150 ум. од.

Абсолютна похибка вимірювання ІДК, ± 2 ум. од.

Величина деформуючого навантаження, 120 г

Час спрацьовування звукового сигналу з моменту дії навантаження, 30 ± 2 с.

Живлення апарату - батарея типу "Крона"

Час роботи апарату від однієї батареї — не менше 1 року

Габаритні розміри — 160x85x60 мм

Маса не більше - 0,9 кг

Розміщення обладнання:

*Факультет переробних і харчових виробництв
Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів
E-mail: gavrishanya@ukr.net*

6.7 Вимірник деформації ИДК-5



Призначення. Для визначення групи якості клейковини у пшениці за умовними одиницями ИДК. Під час підготовки зразків клейковини прилад може працювати таймером зі звуковою сигналізацією. Прилад може бути використаний у лабораторіях хлібоприймальних, борошномельних, хлібопекарських підприємствах, державній хлібній інспекції, сільському господарстві, науково-дослідних інститутах, які займаються оцінкою якості зерна та зернопродуктів.

Стислий опис. Корпус вимірювача деформації клейковини ИДК-5 складається з П-подібної основи та П-подібної кришки. Вертикальні стінки основи утворюють передню та задню панелі приладу. На підставі встановлено блок датчика, що поєднує вузол навантаження і індуктивний датчик переміщення. Вузол навантаження складається з натискного диска зі штоком, що створюють навантаження, що деформує зразок клейковини. На передній панелі приладу розташовані кнопки «Скидання», «Пуск» та «Режим», а також трирозрядний цифровий індикатор - відліковий пристрій, світлодіодні індикатори «Мережа» та «Калібрування».

Принцип роботи ИДК-5 заснований на вимірі величини залишкової деформації проби клейковини після дії тарованого навантаження (пуансону) протягом заданого часу (30 с).

Технічні характеристики:

Діапазон вимірювання залишкової деформації клейковини, мм (у.о.):	10,55 - 2,15 (0...120)
Абсолютна основна похибка вимірювання приладу, у.	±1
Діапазон спрацьовування таймера, хв:	1...59
Потужність, В:	2,5
Габаритні розміри, мм:	135x150x190
Маса приладу ИЖК-5, кг:	2,5

Розміщення обладнання:

*Факультет переробних і харчових виробництв
Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів
E-mail: gavrishanya@ukr.net*

6.8 Вимірювач деформації клейковини ИДК-7



Призначення. Для визначення якості клейковини зерна пшениці і пшеничного борошна шляхом вимірювання її пружно-еластичних властивостей.

Стислий опис: призначений для визначення якості клейковини за її здатністю чинити опір деформуючому навантаженню нормованої величини. Прилад виражає результат в одиницях ІДК з похибкою 0,5 умовних одиниці ІДК.

Принцип дії засновано на вимірюванні величини залишкової деформації проби клейковини після впливу тарованого навантаження (пуансона) протягом заданого часу (30 с). Пристрій працює від автономних джерел живлення. Оснащений звуковим сигналом, який спрацьовує через 30 секунд з початку дії на зразок.

Основні технічні характеристики:

Діапазон вимірювання деформації клейковини, ум. од.	0 – 150,7
Значення тарованого навантаження, г	120
Час впливу деформуючої навантаження на зразок клейковини, с	30 ±1
Величина ходу вантажу, мм	20 ±1
Похибка визначення ІДК борошна, ум. од.	±0,5
Калібрувальне число, ум. од.	150,7±0,5
Максимальна споживана потужність, W	20
Габаритні розміри, мм	200×110×240
Вага, кг	1,7

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net

6.9 Вимірювач білизни борошна ВББ-2М



Призначення. Переносне обладнання для вимірювання одного з параметрів якості зерна, а саме білизни пшеничного борошна в умовах млинів, підприємств хлібопекарської галузі та оптових торгових підприємств.

Стислий опис. Визначення білості борошна здійснюється методом опускання вимірювальної головки безпосередньо на попередньо вирівняну площину борошна, яка знаходиться у кюветі. Шкала вимірювання в умовних одиницях білизни згідно шкали білизноміра РЗ-БПЛ.

Технічні характеристики:

Діапазон вимірювання білості борошна, умовні одиниці 12 65...

Абсолютна похибка вимірювання, умовні одиниці ± 2

Індикація результатів вимірювання - рідкокристалічний (LCD) індикатор

Ціна одиниці наймолодшого розряду, умовні одиниці 0,1

Кількість точок вимірювання в одній пробі 1

Час, необхідний для вимірювання білості борошна однієї проби не більше, хв 0,5

Час підготовки до роботи не більше, хв 3

Калібрування приладу і спосіб виміру вручну / вручну

Живлення апарату акумулятор / 220В, 50Гц

Маса вимірювача не більше, кг 0,8

Габарити, мм, не більше 80 x 100 x 180

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishanya@ukr.net

6.10 Вимірювач білості борошна ВББ-1М



Призначення. Вимірювач білості борошна ВББ-1М - стаціонарний лабораторний прилад для експрес-вимірювання білості пшеничного борошна по ДСТУ 46.004-99 (ГОСТ 26361-86). Вимірювач білості борошна ВББ-1М використовується в умовах лабораторій хлібних інспекцій, млинів, підприємств хлібопекарської галузі та торгівельних підприємств.

Стислий опис. Конструктивно вимірювач білості борошна ВББ-1М складається з електронного блоку з виносної фотометричною головкою і вимірювальної комірки. Результати вимірювання виводяться на цифровий рідкокристалічний дисплей в умовних одиницях білості згідно шкали білизноміра РЗ-БПЛ.

Технічні характеристики:

Діапазон вимірювань білості борошна, умовні одиниці	12-65
Абсолютна похибка вимірювання, умовні одиниці	± 2
Тип індикатора	LCD
Дискретність результатів вимірювання, умовні одиниці	0.1
Кількість точок вимірювання в одній пробі	3
Тривалість вимірювання білості однієї проби не більше, хв	1.5

Тривалість підготовки приладу до роботи (на початку зміни) не більше, хв	5
Калібрування вимірювача та спосіб вимірювання	вручну/вручну
Живлення	220В, 50Гц
Маса, кг	1.5

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishanya@ukr.net

6.11 Рефрактометр ручний молочний РРМ



Призначення: Рефрактометр ручний РРМ призначений для визначення процентного вмісту білків і сухих знежирених речовин у натуральному молоці (сиром, пастеризованому, консервованому формаліном) з кислотністю не вище 28° Тернера.

Стислий опис. Основне призначення ручного рефрактометра це швидкий, експрес - аналіз якості молока, що надходить. Рефрактометр аналізує молоко, залежно від сфери застосування, за такими параметрами:

На молокозаводах визначає вихід виробництва білкової продукції;

На тваринницьких фермах визначає якість молока та кормовий

склад;

У лабораторних комплексах племінних тваринницьких господарств, де щодо селекції потрібно визначити білковий склад молока.

Технічні характеристики:

Діапазони вимірювань при довжині хвилі 589, 3нм:

за шкалою "БЛОК" від 0 до 20% (відповідає зміні показника заломлення в межах від 1,32973 до 1,37063)

за шкалою "СОМО" від 0 до 23% (% відповідає зміні показника заломлення в межах від 1,329463 до 1,37001)

Межі абсолютної похибки, що випускається, для різниці вимірювань:

за шкалою "БЛОК" 0,10%

за шкалою "СОМО" 0,10%

Ціна ділення:

за шкалою "БЛОК" 0,10%

за шкалою "СОМО" 0,10%

Діапазон діоптрійного наведення окуляра зорової трубки рефрактометра від мінус 5,0 до плюс 5,0 діоптрій

Діапазон робочих температур від 10 до 35 градусів.

Відносна вологість навколишнього повітря до 80% за температури 25 °С,
Габаритні розміри не більше 203x38x36 мм
Маса не більше 0,4 кг

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishanya@ukr.net

6.12 Рефрактометр для меду НТ116АТС



Призначення. Ручний рефрактометр для меду дозволяє здійснювати миттєвий щоденний контроль вологості меду і цукристості.

Стислий опис. Оснащений двома шкалами, не вимагає додаткового обладнання, витратних матеріалів, не потребує джерелі живлення. Прилад

вимірює відсоток цукру з дуже високим верхньою межею - 90%, що значно розширює сферу застосування при аналізі висококонцентрованих продуктів, включаючи джем, патоку і різні сиропи.

Оптичний рефрактометр - традиційний інструмент на пасіці, де бджоляр проводить комплексне дослідження меду за двома показниками:

- вміст цукру в межах: 58 ~ 90% Brix;
- контроль вологості в інтервалі: 17 ~ 27%.

Шкала фактично включає відразу 3 вимірювальних лінійки.

Brix - візуально показує (в%) ступінь концентрації розчиненої в рідині сахарози.

Water - відображає відсоток вологи в досліджуваному зразку.

Bome - характеризує щільність аналізованого розчину.

Особливості:

- широкі межі вимірювання - до 80%;
- аналіз вологості меду в діапазоні від 17 до 27%;
- можна проводити експрес-аналіз патоки, сиропів та інших сахаронасичених продуктів;
- не вимагає джерел живлення (використовується ефект рефракції);
- вимірювальний прилад мобільний в переміщенні - ідеальний для застосування в польових умовах.

Технічні характеристики:

Діапазон робочих температур, С10-30

Діапазон шкали 38 ... 43% Be', 12 ... 27% Water, 58 ... 90% Brix

Живлення не потрібно

Застосування волога в меді, цукор в джемі та меді

Кількість шкал: 3

Крок вимірювання 0,5% Brix, 0,5 ° BE ', 1 % води

Наявність АТК: так

Розмір (см) Ø4 x 16

Температурна компенсація від 10 до 30 °С

Тип рефрактометра: Ручний

Розміщення обладнання:

Факультет Біотехнологій

Кафедра технології переробки та якості продукції тваринництва

E-mail: geyda_star@btu.kharkov.ua

6.13 Аналізатор якості молока Ekomilk КАМ 98-2А



Призначення. Для експрес-аналізу якості молока.

Стислий опис. Аналізатор якості молока "ЕКОМІЛК" дає змогу без застосування будь-яких хімічних реактивів проводити аналіз якісних показників складу молока. Серед вимірюваних параметрів – відсотковий вміст жиру, білка, сухого знежиреного молочного залишку, вміст вологи, густини та точки замерзання. До складу аналізатора входять джерело ультразвукового випромінювання, приймач випромінювання, система обробки вихідного сигналу.

Крім цього аналізатор включає систему подачі та виведення проб і блок електроніки з мікропроцесором. подача зразка на аналіз виконується автоматично. Є автоматичне промивання приладу.

Принцип дії ґрунтується на реєстрації зміни параметрів ультразвукового сигналу, що проходить через кювету з досліджуваним зразком, залежно від масової частки компонентів молока.

Основні показники вимірювання:

Вміст жиру (Fat), %	0,1 – 9,0
Вміст СОМО (SNF), %	6 – 12
Щільність (Density), g/cm ³	1,020 – 1,040
Білок (Protein), %	2 – 6
Додана вода (Added water), %	0,00 – 60
Крапка замерзання (Freezing point), °С	-0,400 – -0,6500
Температура проби, °С	0 – 50
Кислотність рН	0,00 – 14
Кислотність, °Т	10 – 30
Лактоза, %	0.5 – 7,0
Кількість вимірів за годину	3

Основні технічні характеристики:

Напруга живлення ел.мережі:	
змінного струму, V	220
постійного струму, V	12...14,2
Споживана потужність, Ват	30
Габаритні розміри, мм	150x 335 x 300

Вага, кг

4

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи*

E-mail: futpmd@ukr.net

Аналізатор якості молока Екомілк КАМ 98-2А

Розміщення обладнання:

Факультет Біотехнологій

Кафедра технології переробки та якості продукції тваринництва

E-mail: geyda_star@btu.kharkov.ua

6.14 Центрифуга Гербера ЛАГ-27



Призначення. Оцінка жиру в молоці за методом Гербера.

Стислий опис. Використовується в молочних і харчових лабораторіях для оцінки вмісту жиру в молоці та молочних продуктах методом Гербера.

Технічні характеристики. Зовнішня частина виготовлена з металу, покритого емаллю гарячої сушки, забезпечуючи стійкість протиовокислотну;

автоматичний контроль блокування кришки;

автоматична зупинка;

цифровий таймер;

автопідігрів і контроль температури на рівні 65 °С;

розрахована на 36 бутирометрів;

регульований таймер від 1 до 15 хвилин;

рівномірний розподіл температури.

Розміщення обладнання:

Факультет Біотехнологій

Кафедра технології переробки та якості продукції тваринництва

E-mail: geyda_star@btu.kharkov.ua

6.15 Мішалка магнітна



Призначення. Перемішування і нагрівання різних рідин.

Стислий опис. На верхній частині корпусу приладу розташований електродвигун з постійним магнітом на валу, і електроплитка, закрита кожухом. На передній панелі корпусу розташовані: перемикач для включення електродвигуна, лампа сигнальна, яка спалахує одночасно з включенням електродвигуна, перемикач для включення електроплитки, індикатор роботи

підігріву, ручка регулювання швидкості обертання вала електродвигуна з магнітом.

Основні технічні характеристики. Регулювання швидкості обертання плавне 400-1200 об/хв. Макс. кількість розчину 1,5 л. Встановлене напруження на відмову не менше 1000. Регулювання частоти обертання плавне. Електроживлення (220 ± 22) / (50 ± 1) В / Гц. Споживана потужність: 3 включеною електроплиткою 3 виключеною електроплиткою 150 ВА 20 ВА. Габаритні розміри 180x188x149 мм. Вага не більше 3,5 кг.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

6.16 Аквадистилятор ДЭ-4-2 (2 шт.)



Призначення. Отримання дистильованої води високої якості.

Стислий опис. Аквадистилятор ДЭ -4-2 працює з максимальною продуктивністю при температурі води, яка надходить через переливну трубку в корпус вирівнювача не менше 80-90 °С і при витраті її з водопровідної мережі 60-70 л/год. Високоякісна дистильована вода виробляється завдяки ретельній сепарації пари, що проходить через спеціальні відбивні екрани, що знаходяться у верхній частині випаровування камери. Аквадистилятор ДЭ-4-2 має датчик рівня, який ефективно оберігає тени від перегорання у разі зниження рівня води нижче допустимого.

Основні технічні характеристики. Продуктивність, л/год 4,0±0,4. Витрата води на охолодження, л/год 120±15. Живлення: напруга, 220, частота, Гц. 50, споживана потужність, Вт. 3600. Габаритні розміри (ШxВxГ), мм 300x610x320. Маса, кг, не більше 18.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

6.17 Люмінескоп ЛПК-1



Призначення. Для визначення якості харчових продуктів і мінералів методом люмінесцентного аналізу.

Стислий опис. Дослідження об'єктів, засновано на спостереженні їх люмінесценції. При люмінесцентному аналізі спостерігають або власне свічення досліджуваних

об'єктів, або свічення спеціальних люмінофорів, якими обробляють досліджуваний об'єкт. При кількісному і якісному хімічному (спектральному) люмінесцентному аналізі реєструють найчастіше самостійне свічення речовин.

Принцип дії. Люмінескоп ЛПК-1 – випромінює ультрафіолетові промені без підвищення температури. При цьому відбувається поглинання короткохвильового ультрафіолетового випромінювання досліджуваною речовиною з наступним випромінюванням променів з більшою довжиною хвилі. Як джерело світла люмінескопа використовується спеціальна лампа.

Основні технічні характеристики:

Робоча довжина хвилі, нм	260
УФ опроміненість контрольованої поверхні, мВт/см ²	5
Потужність, Вт	350
Габаритні розміри, мм	150x240x280
Вага приладу, кг	4,5

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи*

E-mail: futpmd@ukr.net

Люмінескоп ЛПК-1

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

6.18 Люмінескоп «ФІЛН»



Призначення. Для перевірки якості харчових продуктів і мінералів методом люмінесцентного аналізу.

Стислий опис. Люмінесцентний аналіз дає змогу визначити якісний та кількісний склад речовин. Його застосовують для дослідження органічних сполук, які мають власну люмінесценцію. В неорганічному синтезі люмінесцентний аналіз використовують в основному для визначення рідкоземельних елементів, а також малих кількостей домішок в напівпровідникових матеріалах.

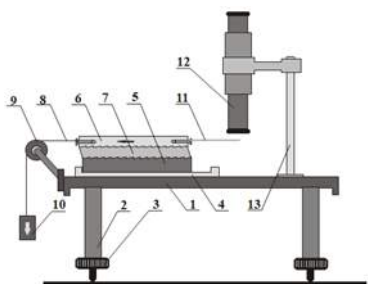
Принцип дії приладу базується на фундаментальній властивості люмінесценції багатьох органічних речовин і деяких мінералів світитися в ультрафіолеті.

Основні технічні характеристики:

Робоча довжина хвилі, нм	364
УФ опроміненість контрольованої поверхні, мВт/см ²	5
Потужність, Вт	350
Габаритні розміри, мм	190x250x290

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net

6.19 Плоскопаралельний еластопластометр Толстого

Призначення. Визначення деформації зсуву, віднесеного до товщини зразка.

Стислий опис. Еластопластометр складається зі стола 1 (рис. 4.5), на якому розміщено підставку 4 для встановлення пластини зі зразком 7, мікроскоп 12 для дослідження зміщення голки 11, блок 9, через який діє навантаження на верхню пластину 6 за рахунок підвешеної гирі 10.

Приготування зразків. Для приготування структурованих зразків використовують форму 9, яка являє собою паралелепіпед, в яку вертикально встановлюють дві робочі пластини: металеву та плексигласову; при цьому вони розміщуються у вкладці 10. Приготовлений таким чином зразок витримують для структурування, виймають його за допомогою вкладки 10 та встановлюють в прилад. Пастоподібні, пластичні системи розміщують між пластинами у вкладці 10, виймають та залишають для тиксотропного відновлення структури на 15...20 хв.

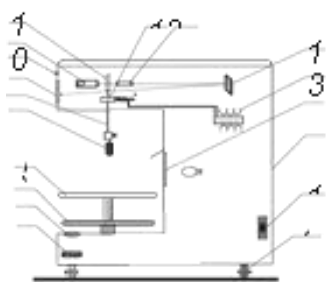
Основні технічні характеристики

<50	Дуже м'який, майже текучий
50...100	Дуже м'який, але не розмашується
100...200	М'який, розмашується
200...800	Пластичний, розмашується
800...1000	Твердий, але зі здатністю до розмашування
1000...1500	Достатньо твердий з обмеженою здатністю до розмашування
> 1500	Значно твердий

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв, кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії
Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії
E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

6.20 Пенетрометр “LABOR”



Призначення. Вільне занурення (проникнення)

індентора в дослідний зразок за визначений час

Стислий опис. Пенетрацією називається метод дослідження структурно-механічних властивостей напівтвердих і твердих продуктів шляхом визначення опору продуктів проникненню в них інденторів (конусу, кулі, голки, циліндра) зі суворо визначеними розмірами,

масою і матеріалом з точно визначеною температурою і за визначений час. Дослідження може проводитися з постійним зусиллям пенетрації (при цьому визначається глибина занурення); з постійною глибиною занурення (вимірюється зусилля); з постійною швидкістю занурення (реєструється зусилля залежно від глибини занурення). На цій основі розраховуються різні параметри, що мають відношення до консистенції.

За допомогою пенетрометра знаходиться гранична напруга зсуву як одна з важливих реологічних характеристик матеріалу, що використовуються для оцінки міцності його структури. Крім того, граничну напругу зсуву доцільно визначати перед початком досліджень на вагах Каргіна-Соголової для встановлення нижньої межі навантаження, за якого досліджуваний зразок починає текти. При визначенні граничної напруги зсуву на пенетрометрі з метою визначення нижньої межі навантаження для дослідження зразків на еластопластометрі Толстого, необхідно отримане значення граничної напруги зсуву поділити на 3, виходячи з того, що модуль зсуву та модуль пружності пов'язані через коефіцієнт Пуассона $E = 3G / \nu$, а, отже, і гранична напруга зсуву, що визначається по нормалі в три рази більша, ніж гранична напруга зсуву, що визначається дотично.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

6.21 Овоскоп ПКЯ-10, Овоскоп ОВС-1



Призначення. Для овоскопування (просвічування) або, візуальної перевірки якості яєць.

Стислий опис. У процесі овоскопування можливо виявити вади в яйці та відстежити розвиток зародка в яйці. Овоскоп дає змогу діагностувати такі вади яєць, як: малі та великі плями під шкаралупою; тріщини; каламутні (непрозорі) яйця; наявність сторонніх включень. Представлені моделі дають змогу просвітити одне та десять яєць за раз. Овоскоп виконаний у вигляді

металевого циліндра, в якому вмонтовано електричний патрон для встановлення лампи розжарювання.

Основні технічні характеристики:

Мініатюризація корпусу при збереженні отворів для 1 та 10 яєць;

Сталевий корпус із порошковим забарвленням при масі не більше 500 гр.

Вага, г. 450

Номинальна частота мережі живлення, Гц 50

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю

Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи

E-mail: futpmd@ukr.net

7. ДОСЛІДЖЕННЯ ҐРУНТІВ ТА НАСАДЖЕНЬ. ДЕРЕВООБРОБКА ТА ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ

7.1 Щільномір ґрунту ЛАН-М



Призначення. Для вимірювання щільності ґрунту в польових умовах згідно стандарту ASAE S313.3.
Стислий опис. Завдяки використанню щільноміра ґрунту ЛАН-М можна: з'ясувати, чи існує проблема ущільнення; визначити глибину залягання плужної підшви; підвищити ефективність мінеральних добрив; сприяти розвитку кореневої системи; забезпечити

проникнення вологи в глибокі шари ґрунту і уникнути застою вологи в поверхневих шарах; знизити витрати на обробку ґрунту; зекономити час та гроші.

Основні технічні характеристики

Типи змінних наконечників	1,27 см (½ дюйма) — для твердого ґрунту; 1,91 см (¾ дюйма) — для м'якого ґрунту
Одиниці вимірювання	Метричні – см та кг/см ² , британські – дюйм та psi
Прив'язка вимірювань до GPS координат	Ні
Діапазон вимірювання глибини	0–65 см (0–26 дюймів)
Діапазон вимірювання зусилля	0–78 кг/см ² (0–1120 psi) — для малого наконечника; 0–35 кг/см ² (0–500 psi) — для великого наконечника
Дискретність вимірювання глибини	2,5 см (1 дюйм)
Дискретність вимірювання зусилля	0,1 кг/см ² (0,1 psi)
Допустиме навантаження	120 кг

Розміщення обладнання:

Факультет агрономії та захисту рослин

Кафедра ґрунтознавства

E-mail: 0662543318@btu.kharkiv.ua

7.2 Вимірювач для ґрунту Soil Tester JHL9918



Призначення. Для вимірювань рН, вологості, температури і освітленості ґрунту, а також для вимірювання вологості повітря.

Технічні характеристики:

Діапазон вимірювання рН: 3.5 — 9.0 (дозвіл рН 0.5, 12 рівнів).

Рівні сонячного світла: 1 до 9
Рівні вологості: від 1 до 5.
Діапазон вимірювання температури: $-9^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$.
Діапазон вимірювання вологості повітря: 10-99%.
Похибка вимірювання рН: ± 0.5 рН.
Похибка вимірювання температури: $\pm 1^{\circ}\text{C}$.
Параметри електроживлення: батарея 9V (тип 6F22 «Крона»).
Розміри: 122×63×36мм.
Розміри електрода: діаметр 5 мм, довжина 200 мм.
Вага: 70 г.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра лісових культур, меліорацій та садово-паркового господарства

E-mail: s_raspopina@ukr.net

7.3 Цифровий вимірювач вологості ґрунту МГ-44.



Призначення. Щуповий вологомір ґрунту МГ44-бсм призначений для вимірювання вологості всіх типів ґрунту (чорнозему, глини, суглинків), піску, торфу, компосту і інших гранульованих і порошкоподібних матеріалів.

Стислий опис. Вимірювач МГ44-бсм визначає вологість з використанням непрямого методу, заснованого на залежності діелектричних властивостей ґрунту від вмісту води. Збільшення діелектричної проникності тестованого зразка ґрунту, піску та ін., При незмінній температурі, свідчить про збільшення вмісту води в матеріалі. Аналоговий сигнал, переданий від датчика, [вологомір ґрунту](#) МГ44-бсм переводить в цифровий, далі значення перераховується по вбудованій таблиці калібрувань в % і відображається на дисплеї.

Технічні характеристики:

1. Діапазон вимірів: 1-90 %.
2. Крок вимірювання: 0.1 %.
3. Похибка: $\pm 0,5-1$ %.
4. Принцип вимірювання: діелькометричний метод.
5. Довжина голок: 6 см.
6. Можливість додавати калібрування.
7. Живлення: батареї типу "Крона" 9В.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра лісових культур, меліорацій та садово-паркового господарства

E-mail: s_raspopina@ukr.net

7.4 Мірна вилка дерев'яна (вимірювальна вилка)



Призначення. Для вимірювання товщини, висоти стовбурів дерев, які ростуть і товщини окремих частин стовбурів зрубаних дерев.

Основні технічні характеристики. Межі вимірювання: діаметр (мм) до 760, висота (м) до 40

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування.

Кафедра лісівництва та мисливського господарства.

E-mail: olgaparhomenko.lis@ukr.net

7.5 Обприскувач SR 450



Технічні характеристики:

- Вага (кг) - 12,8
 - Кількість обертів Pmax, чоб/хв. 9.000
 - Макс.потік повітря, см/год -1.300
 - Потужність, щВт/л.с. - 2,9 /3,9
 - Об'єм бака для засобів розпилення, л - 14
 - Об'єм бака, л - 1,70
 - Робочий об'єм, см³ - 63,3
- Радіус дії за вертикаллю, м - 13
 - Радіус дії за горизонталлю, м - 14,5
 - Тип бензиновий
 - Рівень вібрації м/с² - 1,9
 - Рівень гучності, дБ (А) - 110
 - Рівень звукового тиску, дБ (А) - 101

Розміщення обладнання:

Факультет агрономії та захисту рослин

Кафедра плодоовочівництва і зберігання продукції рослинництва

E-mail: gregoryyarovyi@gmail.com

7.6 Верстат форматно-розкрійний UNISUNX



Призначення. Точний поперечний та поздовжній розкрій деревинних плит (ДСП, MDF, ДВП, фанера тощо), у т.ч. ламінованих, клеєних щитів, заготовок із масивної деревини.

Стислий опис. Основні елементи: станина, нерухомий робочий стіл, каретка з рухомим робочим столом, основний та підрізний пилкові вузли.

Основні технічні характеристики:

- максимальна довжина пропилу - 3200 мм ;
- діапазон регулювання куту нахилу пилок - 90.. 45°;
- основний пилковий вузол: 4кВт, 4000/6000 1/хв.;
- підрізний пилковий вузол: 0,75 кВт, 8000 1/хв..

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

7.7 Крайколичкувальний верстат R-17



Призначення. Личкування прямолінійних і криволінійних крайок меблевих щитів натуральним смуговим, а також синтетичним рулонним матеріалом (ПВХ, АБС, меламін, пластик, акрил).

Стислий опис. Крайковий матеріал подається в зону склеювання і відсікається з рулону автоматично. Відсікання і подача стрічки здійснюється у двох режимах: педаль, кінцевий вимикач. Клей-розплав наноситься безпосередньо на крайковий матеріал. Є електронний терморегулятор і регулятор швидкості подачі крайкового матеріалу.

Основні технічні характеристики:

- мінімальний внутрішній оброблюваний радіус: 25 мм;
- товщина крайкового матеріалу: 0.3 .. 3.0 мм;
- ширина крайкового матеріалу: 16 .. 55 мм;
- швидкість подачі крайкового матеріалу: 3 .. 10 м/хв.;
- загальна електрична потужність: 2.1 кВт;
- електроживлення: 220В/380В 50 Гц;
- маса верстата: 135 кг.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

7.8 Верстат УБДН



Призначення. Розпилювання та фугування пиломатеріалів.

Стислий опис. Компактний комбінований верстат у настільному виконанні. Асинхронний електродвигун через пасову передачу обертає вал, на якому встановлюється дискова пилка та

фугувальні ножі. Подача заготовки - ручна.

Основні технічні характеристики:

- електроживлення: 380 В, 50 Гц;
- електрична потужність - 2,2 кВт;
- маса - 40 кг.
- найбільша товщина заготовки, що розпилюється - 25 мм;
- найбільша ширина фугування - 150 мм;
- найбільша товщина шару, що знімається за один прохід при фугуванні - 2 мм;
- частота обертання ножового барабана на холостому ході - 3500 1/хв

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

7.9 Вимірювач вологості деревини Wood Master WM-860



Призначення. Вимірювання абсолютної пиломатеріалів та виробів з необробленої деревини.

Стислий опис. Кондуктометричний вимірювач вологості складається з електронного блоку і голкового щупа; налаштований на вимірювань вологості сосни (для визначення вологості інших

порід (бук, дуб, ялина, ясен, липа, береза) використовується таблиця корекцій показів.

Основні технічні характеристики:

- діапазони вимірювань вологості: 8..23%, 21..60%
- похибка вимірювання вологості: $\pm 1\%$, $\pm 3\%$;
- тривалість вимірювання: 10 с, 5 с;
- робочий діапазон температур: 0...+45 °С;
- температурна корекція: 0, 20, 40 °С;
- джерело живлення - 9В (Крона)
- маса - 850 грам.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

7.10 Вимірювач вологості деревини ЭЦВ-4



Призначення. Вимірювання абсолютної пиломатеріалів та виробів з необробленої деревини сосни, ялини, беріз, дуба, бука.

Стислий опис. Кондуктометричний вимірювач вологості складається з електронного блоку (з батарейним живленням) і голкового щупа; має налаштування на групи порід деревини та

температуру.

Основні технічні характеристики:

- діапазон вимірювань вологості: 8..55%
- похибка вимірювання вологості, %:
 - при дійсній вологості 8..12%: $\pm 1\%$;
 - при дійсній вологості 12..30%: $\pm 2\%$;
 - при дійсній вологості 30..55% - не нормується;
- тривалість вимірювання - 10 с;
- робочий діапазон температур: 10 .. 35°C;
- джерело живлення - акумулятор.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

7.11 Аспіраційна установка СП-3200



Призначення. Відділення стружки та пилу при підключенні до деревообробного обладнання на локальній ділянці або в окремому приміщенні.

Стислий опис. Основні елементи установки радіальний пиловий вентилятор та фільтр у формі мішка, виготовленого з поліефірного нетканого полотна. Стружка та пил накопичуються в нижній частині установки.

Основні технічні характеристики:

- електроживлення: 380 В, 50 Гц;

- електрична потужність - 2,2 кВт;
- продуктивність - 3200 м³/год;
- підключення гнучких шлангів аспірації - через два перехідника діаметром 125 мм.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

7.12 Верстат свердильний Enhell-ВТВД



Призначення. Свердління наскрізних і глухих отворів у деревинних плитах (ДСП, MDF, фанера тощо), у т.ч. ламінованих, клеєних щитах, заготовках із масивної деревини.

Стислий опис. Верстат має клинопасовий привод шпинделя з регулюванням частоти обертання. Робочий стіл регулюється по висоті.

Основні технічні характеристики:

- електроживлення: 220 В, 50 Гц;
- електрична потужність - 0,5 кВт;
- діаметр свердла: 3 .. 16 мм;
- максимальна глибина свердління - 50 мм;

- маса - 22 кг.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

7.13 Фрезер крайковий Virutex PO-156H



Призначення. Радіусне скруглення звисів крайки після личкування щитових заготовок на універсальних крайколичкувальних верстатах.

Стислий опис. Положення фрези відносно поверхні заготовки задається литою подошвою, що оснащена рукояткою та копір-підшипником на осі. Частота обертання шпинделя плавно регулюється електронним регулятором для підбирання підібрати оптимальний режим різання в залежності від матеріалу (ПВХ тощо) і його товщини. Електродвигун контролюється системою підтримки частоти обертання під навантаженням.

Основні технічні характеристики:

- електроживлення: 220 В, 50 Гц;
- електрична потужність - 0,75 кВт;
- діапазон регулювання частоти обертання шпинделя: 14000.. 30000 1/хв;
- маса - 1,6 кг.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

7.14 Мотоблок Мотор-Січ МБ-4,05 з шлейфом знарядь



Призначення. Обробка ґрунту. Знаряддя: підгортник (ширина міжрядь - 45-70 см, кількість одночасно оброблюваних міжрядь - 2, глибина обробки - до 12 см), зубчасті борони.

Стислий опис. Універсальний колісний енергетичний засіб з бензиновим двигуном (стартер - механічний (ручний)). Трансмісія - шестерний редуктор. Зчеплення - дискове. Вал відбору потужності - з можливістю вмикання / вимикання. Змінне знаряддя приєднується за допомогою універсального кріплення.

Основні технічні характеристики:

- потужність двигуна - 4,05 кВт;
- максимальна ширина обробки - 71 см;
- максимальна глибина обробки - 14 см;
- робоча швидкість руху - до 4 км/год;
- продуктивність - 0,18 .. 0,28 га/год;
- маса - 217 кг

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

7.15 Мотоблок Мотор-Січ МК-5СМ



Призначення. Розпушування і перемішування ґрунту.

Стислий опис. Одновісний мотокультиватор з бензиновим одноциліндровим двотактним двигуном повітряного охолодження. Фреза встановлюється на приводний вал. Переміщення здійснюється за рахунок

тягового зусилля, створюваного знаряддям.

Основні технічні характеристики:

- максимальна/мінімальна ширина культивації: 86/36 см;
- глибина культивації - до 10 см;
- продуктивність: 0,01..0,05 га/год;
- потужність 3,6 кВт (4,9 к.с);
- об'єм паливного бака - 5 л

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

7.16 Мотокосарка Shtil FS



Призначення. Догляд за насадженнями, лісогосподарські роботи, озеленення населених місць.

.Стислий опис. Двигун - бензиновий, двотактний; рукоятка - U-подібна; робочі органи - ніж, косильна струна.

Основні технічні характеристики:

- потужність двигуна - 1 к.с;
- об'єм паливного баку - 0,33 л;
- діаметр скошування - 420 мм.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

7.17 Кущоріз Oleo-Mac 725D



Призначення. догляд за лісовими культурами за чагарниковою рослинністю, озеленення населених місць.

Стислий опис: двигун - бензиновий, двотактний; ручка - D-подібна.

Основні технічні характеристики:

- потужність двигуна - 0,9 кВт (1,2 к.с)
- об'єм паливного баку - 0,58 л;
- маса - 6 кг.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

7.18 Бензомоторна пилка Shtil MS



Призначення. Лісогосподарські та лісозаготівельні роботи.

Стислий опис. Основні елементи: бензиновий двигун (повітряне охолодження; ручний шнуровий стартер), спрямувальна шина, різальний ланцюг, система змащування ланцюга.

Основні технічні характеристики:

- потужність двигуна - 4 кВт;
- об'єм паливного баку - 0,78 л;
- маса - 6 кг%
- крок ланцюга - 3/8".

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

7.19 Бензомоторна пилка Мотор-Січ 370



Призначення. Лісогосподарські та лісозаготівельні роботи.

Стислий опис. Основні елементи: бензиновий двигун (повітряне охолодження; ручний шнуровий стартер), спрямувальна шина, різальний ланцюг, система змащування ланцюга.

Основні технічні характеристики:

- потужність двигуна - 3,6 кВт (4,9 л.с);
- довжина спрямувальної шини - 45 см (18");
- об'єм паливного баку - 0,75 л;
- об'єм баку мастила - 0,35 л;
- маса - 6,8 кг (без шини та ланцюга);
- крок ланцюга - 3/8";
- швидкість ланцюга на максимальній потужності - 18 м/с.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

7.20 Бензомоторна пилка Oleo-Mac 952



Призначення. Лісогосподарські та лісозаготівельні роботи.

Стислий опис. Основні елементи: бензиновий двигун (повітряне охолодження; ручний шнуровий стартер), спрямувальна шина, різальний ланцюг, система змащування ланцюга.

Основні технічні характеристики:

- потужність двигуна - 3,4 к.с;
- довжина спрямувальної шини - 45 см (18");
- об'єм паливного баку - 0,5 л;
- об'єм баку мастила - 0,27 л;
- маса - 5,0 кг;
- крок ланцюга - 0,325".

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

7.21 Електропилка ЕП-2000



Призначення. Для обрізки сучків, розкрязування хлестів, ремонтно-будівельних та інших робіт, пов'язаних з пилянням деревини.

Стислий опис. Електричний двигун з блокуванням включення; система плавного запуску, термореле, що захищає двигун від перегрівання; спрямувальна шина, різальний ланцюг, система змащування ланцюга.

Основні технічні характеристики:

- електроживлення: 220В 50 Гц;
- електрична потужність - 2 кВт;
- частота обертання вихідного валу редуктора - 5500 1/хв;
- ширина різку - 7 мм;
- корисна довжина різального обладнання - 334 мм;
- маса - 5,3 кг; крок ланцюга - 3/8".

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

8. ВИЗНАЧЕННЯ ВОЛОГОСТІ МАТЕРІАЛІВ

8.1 Вологомір WILE 55



Призначення. Для контролю вологості сільськогосподарських культур. Вологоміром дозволено вимірювати рівень параметра в зернових, бобах та олійних рослинах.

Стислий опис. Оператор вибирає на дисплеї Wile 55 конкретний тип культури і замірює. Суть виміру полягає у напрямку на досліджуваний матеріал пучка височастотної напруги та розрахунку зміни ємнісного опору даного об'єкта (культури). Далі за

вбудованим алгоритмом відбувається аналіз даних. Результат розрахунків виводиться на електронну панель як числових відсотків. Пам'ять приладу дозволяє зберігати результати 99 вимірів. Існує можливість розрахунку середнього значення кількох вимірів, що дуже зручно, коли відбувається контроль великої партії врожаю. На початку сезону вологомір координують із показниками вологості сушильної камери елеватора, куди транспортуватиметься зерно.

Технічні характеристики:

Харчування – батарея «Крона»;

Діапазон вимірів зернових - 8 ... 35%

Діапазон вимірів бобових - 7 ... 30%;

Діапазон вимірювань масляних - 6 ... 25%

Похибка - 0,5 ... 1,5%

Маса – 1,5 кг.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishanya@ukr.net

8.2 Вологомір Чижової ПЧ ВР-10



Призначення. Для визначення вологості взірців харчових продуктів відповідно до ГОСТ 21094 та ГОСТ 3626.

Стислий опис. Апарат Чижової застосовується у лабораторіях підприємств харчової промисловості (хлібопекарнях, кондитерських). Висушує харчову сировину при заданій температурі протягом заданого часу. За результатом зважування сировини до і після висушування виконується розрахунок її вологості.

Технічні характеристики:

- діапазон робочої температури - від 50 до 200 °С;
- відхилення температури плит блоку висушування взірців від заданої робочої температури не більше - ± 2 °С;
- час нагріву блоку до встановленої температури, не більше - 20 хв;
- напруга живлення - 220 В;
- споживана потужність, не більше - 900 Вт;
- маса, не більше - 6 кг;
- габаритні розміри: платформи - 180x180 мм; блоку висушування взірців - 180x250x150 мм; блоку управління - 90x125x70 мм.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishanya@ukr.net

8.3 Ваги-вологоміри ADGS-50



Призначення. Аналізатори вологості серії ADGS застосовуються для швидкого і точного аналізу вмісту вологи в матеріалах і речовинах в лабораторіях, в процесі виробництва при контролі якості продукції.

Стислий опис. Ваги-вологоміри складаються з лабораторних ваг 3 класу точності і вбудованим над ними пристроєм для сушіння, що дозволяє використовувати їх як в якості традиційних лабораторних ваг, так і в якості автоматизованого

приладу для визначення вмісту вологи в зразках речовин і матеріалів за допомогою термогравіметричного методу, який полягає у визначенні маси зразка речовини до і після його висушування шляхом нагрівання.

Технічні характеристики:

Ціна поділки 0,0005 г

Межі зважування, г ... 0,02 — 50

Розмір ваговій чаші, мм 90 ...

Кількість режимів роботи ... 6

Межі установки температури сушіння, °С ... від 0 до 160

Похибка вимірювання вологості, % 0,01 ...

Максимальний час сушіння ... < 10 годин

Потужність випромінювача (галогенний L-118 мм) ... 2x200 Вт

Час нагрівання сушильної камери до 100°C ... близько 1 хв

Готовність ваг до роботи з повною точністю ... через 30 хв після включення

Габаритні розміри сушильної камери, мм ... d108x20

Габаритні розміри вологоміра, мм ... 235x345x200

Маса вимірювача вологості, кг ... 7, Межа тарування, р ... -50

Харчування ... 230В, 50Гц

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishtanya@ukr.net

8.4 Аналізатор вологості MA 50 R RADWAG 50 Г X 0.001 Г (вологість 0,001%)



Призначення. Для визначення маси та відносної вологості або сухого залишку в будь-яких сипучих та рідких продуктах – зерна, солоду, пшениці, висівки, цукру, дріжджів, вершкового масла, м'ясних виробів, дерева, паперу, будматеріалів і т. д.

Стислий опис. Вологомір замінить вам класичний спосіб визначення вологості (сушильного шафи + вага) і скоротить час вимірювання — весь процес займе 5-20 хвилин, залежно від продукту.

- Рідкокристалічний дисплей, на якому висвічується: час, маса, вологість, температура висушування.
- Вбудоване програмне забезпечення аналізатора вологості RADWAG підтримує 6 баз даних і забезпечує можливість роботи для кількох операторів.
- Бібліотека програми дозволяє користувачеві запрограмувати прилад до 100 власних унікальних програм сушіння. Для роботи системи необхідно буде тільки вибрати назву потрібного продукту, а не вводити кожен раз всі параметри сушіння.
- Пам'ять параметрів і результатів 1000 вимірювань.
- 4 способи сушіння.
- Наочність процесу сушіння через вікно в корпусі приладу.
- Простота роботи (порядок виконання вимірювань).
- Автоматичне завершення процесу сушіння.
- Автоматичний розрахунок результатів вимірювань.
 - Обмін інформацією в рамках системи здійснюється через USB-порт. Можна імпортувати і експортувати бази даних за допомогою карти пам'яті.

Основні технічні характеристики:

- зважування;
- визначення вологості;
- компенсація маси тари;
- 4 режими сушіння;
- можливість програмування клавіш F1 і F2.

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра санітарії, гігієни та судової ветеринарної медицини

E-mail: misha16052016@gmail.com

8.5 Апарат Чижова КВАРЦ 21-М



Призначення. Для контролю вологості сировини, напівфабрикатів і готової продукції.

Стислий опис. За допомогою приладу проводиться висушування харчової сировини та продуктів за заданої температури протягом необхідного часу. За результатами зважування харчової сировини до і після висушування проводиться розрахунок її вологості. Пристрій складається з блоку висушування зразків харчової сировини, електронного блоку управління і контролю.

Основні технічні характеристики:

Напруга живлення, В	170 ... 250	
Частота мережі живлення, Гц		50
Потужність, не більше, Вт		1000
Діапазон температур висушування, °С		від 50 до 200
Дискретність температур висушування, °С		1,0
Межа допустимої основної похибки, °С		±3,0
Час нагріву блоку висушування до заданої температури, хв.		20
Діапазон значень часу висушування, хв		від 1 до 99
Дискретність значень часу висушування, хв.		1,0
Похибка витримки встановленого часу висушування, с		±5,0

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net*

9. ОПТИЧНІ ПРИЛАДИ

9.1 Мікроскоп XS-5520



Призначення. Мікроскоп призначений для морфологічних досліджень методом світлого поля в світлі з метою отримання точних даних досліджуваного матеріалу.

Стислий опис. М'який коаксіальний механізм грубого та точного фокусування з вбудованою муфтою ковзання, із зручним низьким розташуванням; чотиригніздний револьвер; двокоординатний градуйований предметний столик з підшипниковим механізмом; в конструкції предметного столика

передбачений гвинтовий упор, який запобігає випадковому пошкодженню препарату при фокусуванні; знімний препаратівник; освітлювальна система, що забезпечує без додаткових перебудов освітлення полів зору об'єктивів збільшенням від 4 до 100x; регульована галогенова система освітлення 6В/20Вт; синій світлофільтр; ергономічний кислотостійкий металевий корпус із пластиковими накладками;

Технічні характеристики:

Збільшення, крат 40x-1600x

Візуальна бінокулярна насадка поворотна на 360°, з нахилом 30°, компенсація діоптрійної різниці, міжзоряна відстань 55-75 мм.

Револьвер 4-гніздний

Широкопольні окуляри 10x, 16x

Об'єктиви ахроматичні 4x/0,1, 10x/0,25, 40x/0,65(S) 100x/1,25(S) (MI)

Фокусування 2-х сторонній коаксіальний механізм грубого та точного фокусування, інтервал 0,002 мм

Конденсор АBBE N.A.=1,25 імерсійний, світлого поля, з ірисовою діафрагмою та тримачем світлофільтра, що регулюється по висоті

Предметний столик прямокутний двокоординатний зі знімним препаратів 130 x 130 мм,

діапазон переміщення 30x70 мм

Джерело освітлення 6В, 20 ВТ галогенова лампа з регулюванням яскравості, знімний дзеркальний пристрій

входить до комплекту поставки

Електроживлення 220В, 50Гц

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishanya@ukr.net

Мікроскоп XS-5520

Розміщення обладнання:

*Факультет агрономії та захисту рослин
Кафедра генетики, селекції та насінництва
E-mail: chuiko93ua@gmail.com*

Мікроскоп XS-5520

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net*

9.2 Мікроскоп біологічний МБР-1



Призначення. Для досліджень прозорих препаратів у світлі, що проходить у світлому полі.

Стислий опис. На мікроскопах можна фотографувати препарати за допомогою мікрофотонасадок МФН-7, МФН-8, МФН-9, МФН-12, застосовувати бінокулярну насадку АУ-12, конденсор темного поля ОІ-13, фазовоконтрастний пристрій КФ-4 та інше приладдя (у комплект мікроскопів не входять). Мікроскоп нормально працює в приміщенні з температурою повітря від +10

до +45 ° С та відносною вологістю не більше 80%. Робота імерсійних об'єктивів забезпечується у приміщенні з температурою повітря від +15 до +25°С при тій же вологості.

Технічні характеристики:

Збільшення: 56 - 1350х;

Апертура конденсора - 0,3 - 1,2.

Об'єктиви: 8×0,20; 9×0,20; 40×0,65; 40×0,75 ВІ; 90×1,25 МІ.

Окуляри: Гюйгенса 7х, 10х, 15х, Компенсаційний 15х.

Вага: МБР-1 - 3,35 кг

Розміщення обладнання:

*Факультет переробних і харчових виробництв
Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів
E-mail: gavrishtanya@ukr.net*

9.3 Мікроскоп МБИ-3



Призначення. Дослідження прозорих препаратів у світлі, що проходить у світлому полі при прямому і косому освітленні і застосовується в медичних, біологічних, бактеріологічних та інших лабораторіях.

Основні технічні характеристики. Збільшення мікроскопа МБИ-3 ... 50 - 1350x. Власне збільшення біокулярної насадки ... 1,5x. Апертура конденсора 0,3 та 1,4. Кут повороту столика ... 360 °. Межі поздовжнього переміщення препаратів ... 50 - 130 мм. Межі поперечного переміщення столика 0 - 50 мм. Точність відліку при переміщенні столика та

препаратопроводителя ... 0,1 мм.

Ціна розподілу шкали барабана мікрометричної подачі ... 0,002 мм.

Габаритні розміри ... 235x280x410 мм.

Вага ... 5,1 кг

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

9.4 Біологічний монокулярний мікроскоп "Мікмед-1



Призначення. Для спостереження і морфологічних досліджень лікарських препаратів при пропусканні світла методом яскравого поля. Мікроскоп може використовуватися в різних областях медицини (гематологія, дерматологія, урологія, пульмонологія та ін.), При діагностичних дослідженнях в клініках і лікарнях, а також в біології, зоології, екології та ін. Мікроскопи серії МІКМЕД-1 можуть використовуватися в медичній практиці, в лабораторних роботах і в ході навчальних занять.

Стислий опис. В основі мікроскопа лежить один штатив з вбудованим в цоколь освітлювачем галогенової лампи (штатив металевий, має мікро- і грубу подачу).

Технічні характеристики:

Лінзи (збільшення): 8x0.20 40x0.65 90x1.25 (занурення масла)

Окуляри: С7 С15

Освітлювач: Дзеркало

Насадка: монокулярна

Вага мікроскопа, кг: 3.5

Розміри мікроскопа мм

230x140x360

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishanya@ukr.net

9.5 Люмінесцентний мікроскоп



Призначення. Люмінесцентний мікроскоп – це спеціалізований високотехнологічний прилад. Він використовується для імунологічних, цитологічних, генетичних досліджень, виявлення бактеріальних і вірусних інфекцій, діагностики злоякісних утворень.

Стислий опис. Як освітлювач у цьому мікроскопі застосовується ртутна лампа високого тиску потужністю 100 Вт. Лампа випромінює ультрафіолетове світло високої щільності, що провокує вимушене світіння об'єкта (люмінесценцію). Люмінесцентний освітлювач оснащений вбудованою польовою діафрагмою, що центрується, портом для нейтральних світлофільтрів і слайдером для фільтрів зеленого і синього кольору. Блок живлення лампи укомплектований системою автоматичного налаштування потрібних параметрів живлення та пам'яттю підбраного режиму, а також лічильником тривалості роботи ртутної лампи.

Технічні характеристики. Першокласна оптика з якісного оптичного скла зі спеціальним покриттям, що володіє функціями антивідблискування, корекції кольору, протигрибковими властивостями, а також вбудованою регульованою системою освітлення по Келлеру.

Візуальна насадка з можливістю налаштування діоптрій +-5 діоптрій на лівому тубусі, посадковим діаметром окулярів 30 мм і міжзор'яною відстанню 48-75 мм.

Пристрій герметичного закриття тринокулярного виходу захищає картинку від засвіту, а оптичну систему від запилення при зняттю модулі фото- та відеофіксації.

Оптична система мікроскопа UIS2 (Universal Infinity System) скоригована на нескінченність, що усуває спотворення зображення, яке виникає при проходженні променя світла через вигнуті лінзи об'єктивів. Конденсор збирає промені від джерела світла та спрямовує світловий пучок на досліджуваний зразок. Конденсор сприяє більш якісному освітленню досліджуваного препарату та дозволяє отримати більш високу роздільну здатність зображення. Об'єктиви типу Infinity Plan, розраховані на довжину тубуса "нескінченність", забезпечують природне контрастне зображення по всьому полю, з виправленою хроматичною аберацією, без кривизни та різниці збільшення.

М'який коаксіальний механізм грубого та точного фокусування з налаштуванням пружності механізму, з комфортним розташуванням.

Блокувальний механізм для запобігання зміщенню по вертикалі. Особливо актуальне використання в дослідженнях, що повторюються, зі стабільним збільшенням і постійною зміною досліджуваних матеріалів.

Двокоординатний градуйований предметний столик з підшипниковим механізмом та ремінним приводом.

Предметний столик доповнений гвинтовим упором, що запобігає можливим поломкам мікроскопа при фокусуванні.

У блоці освітлювача передбачена система фільтрів, що включає 1 збуджуючий фільтр (блакитний); N (проходить світло) і 2 фільтри, що відсікають.

Знімний препаратівник.

Система лінз, діафрагм та дзеркал, що забезпечує рівномірне освітлення полів зору об'єктивів збільшенням від 4x до 100x, що не потребує додаткових налаштувань.

Схема освітлення за Келлером, джерело освітлення – матричний LED блок 3,6 W, 6300 K.

Потужний 100Вт освітлювач, оснащений електронним блоком управління.

Можливість легкого перемикання з люмінесцентної мікроскопії на світлопольну, що робить мікроскоп більш універсальним.

Ергономічний корпус із стійкого до кислот металу з накладками із пластику.

Мікроскоп MICROmed LUM LS-8530 Evolution може додатково комплектуватись відеокамерою.

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра епізоотології та мікробіології

E-mail: raisa.severin2018@gmail.com

9.6 Бінокулярний мікроскоп з відеокамерою



Призначення. Проведення мікроскопічних досліджень.

Стислий опис. Чотири об'єктиви Infinity Plan (4x, 10x, 40x, 100x) створюють реалістичне зображення без хроматичних викривлень завдяки використанню спеціальної конструкції лінз з корекцією типу планахромат. Усі оптичні компоненти підібрані та налаштовані таким чином, щоб підтримувалася

максимальна чіткість зображення по всьому полю зору. Об'єктив передає природне контрастне зображення, з виправленою хроматичною аберацією, відсутністю кривизни і різниці збільшення. Візуальна насадка може повертатися на 360 градусів. Окуляри EWF10x, EWF16x, EWF20* (оптична схема – зворотній Кельнер), у металевому корпусі з багат шаровим просвітленням усіх оптичних поверхонь FMC (Full Multi Coated). Окуляри зі

збільшеним діаметром (30 мм) відтворюють зображення з межами поля зору 22 мм, що створює можливість для детального дослідження об'єкта в комфортному режимі. Діоптрійна корекція під зорове сприйняття користувача (плюс-мінус 5 одиниць). Технологія “винесеної зіниці” та м'які гумові наочники дає змогу комфортно працювати з мікроскопом людям, які постійно носять окуляри. Мікроскоп оснащений портом для під'єднання фото- і відеоапаратури, за допомогою якої зображення передається на екран комп'ютера, або фотографується. У додаткову комплектацію входить відеокамера для трансляції зображення на екрані. Адаптер тринокулярного тубусу дасть змогу сфокусувати камеру окремо від окулярів, для одночасного перегляду зображення. Конденсор імерсійний з апертурною ірисовою діафрагмою легко відцентрувати і змінити його висоту. Передбачено можливість зняття верхньої лінзи під час роботи з екстра-широкопольними окулярами на невеликому збільшенні. На бічній поверхні конденсора нанесено шкалу відповідності кратності об'єктива і ступеня відкриття апертурної діафрагми. Система освітлення на базі матричного LED блоку потужністю 3,6 Вт (температура 6300К) має рівномірне біле світіння, максимально наближене до природного денного світла. Працює в економному режимі, споживаючи енергії на 90% менше, ніж галогенна лампа з аналогічними характеристиками, термін служби не менше ніж 20000 годин. Колектор і регульована польова діафрагма об'єднані в окремому швидкознімному блоку.

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра епізоотології та мікробіології

E-mail: raisa.severin2018@gmail.com

9.7 Мікроскоп МИН-8



Призначення. Поляризаційний мікроскоп МИН-8 призначається для досліджень прозорих об'єктів у звичайному або поляризованому світлі при коноскопичному і ортоскопичному ході променів.

При застосуванні освітлювача ОІ-12 та ОІ-8 на мікроскопі можна вести дослідження непрозорих об'єктів у відбитому поляризованому та звичайному світлі.

Стислий опис. конструкція мікроскопа дає можливість застосування насадок НИК-1 та НИК-2 для спостереження об'єктів в інфрачервоних променях при довжині хвилі до 1,2 мкм, будь-який із мікрофотонасадок типу МФН (МФН-1, МФН-2, МФН-3, МФН-7, МФН-8, МФН-9, МФН-10, МФН-11, МФН-12) для фотографування досліджуваних об'єктів та насадки ФМЭ-1 для мікрофотометрування. При застосуванні освітлювача ОІ-12 та ОІ-8 на мікроскопі можна проводити

дослідження непрозорих об'єктів у відображеному поляризованому та звичайному освітленні.

Основні технічні характеристики:

- збільшення, крат ... 17,5–1350;
- апертура конденсорів ... 0,85; 1,25;
- мінімальний отвір ірисової діафрагми, що встановлена над лінзою Бертрана, мм ... 0,5;
- ціна поділу шкали барабана механізму мікрометричного фокусування, мм ... 0,002;
- ціна поділу шкал поляризатора та аналізатора, градус ... 5;

Предметний столик:

- межі повороту, градус ... 0–360;
- величина відліку по лімбу, градус ... 1;
- величина відліку за ноніусом, хв ... 6;
- джерело світла – лампа розжарювання СЦ61 (8 в, 20 Вт).
- живлення лампи здійснюється від мережі змінного струму 127/220 через понижувальний трансформатор. (Трансформатори для приладів, що постачаються на експорт, встановлюються на вхідну напругу, вказану замовником.)
- габаритні розміри, ... 390×210×380
- маса, кг ... 8,4

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра фармакології та паразитології

E-mail: 0502878094@btu.kharkov.ua

9.8 Мікроскоп МБС-1



Призначення. Мікроскоп МБС-1 являє собою модель стереоскопічного мікроскопа, що дає пряме і об'ємне зображення предмета, що розглядається і як проходить у світлі, та у відбитому світлі.

Мікроскоп в основному призначений для препарувальних робіт, а також для спостереження об'єктів і застосовується в галузі ботаніки, зоології та інших галузях науки.

Стислий опис: роботи на мікроскопі можуть вестись як при штучному, так і за природного (денного) світла.

Основні технічні характеристики:

- збільшення, крат ... 3,5–88;
- поле зору, мм ... 39–2,6;
- робоча відстань, мм ... 64;
- джерело світла – ел. лампа ... 8 В, 20 Вт;

- живлення лампи здійснюється через блок живлення від мережі змінного струму напругою ... 220 В;
- габарити приладу в робочому положенні не більше, мм ... 390×230×280;
- маса приладу, кг, не більше ... 7,0;
- маса приладу в укладанні, кг, не більше ... 14;

Розміщення обладнання:

*Факультет ветеринарної медицини
Кафедра фармакології та паразитології
E-mail: 0502878094@btu.kharkov.ua*

9.9 Мікроскоп МБІ-1



Призначення. Для розглядання дрібних, невидимих для неозброєного ока, предметів у збільшеному зображенні.
Стислий опис. Дослідження прозорих препаратів у світлі, що проходить у світлому полі при прямому і косому освітленні і застосовується в медичних, біологічних бактеріологічних та інших лабораторіях. Збільшення мікроскопа 50-1350x. Робота з центральною платівкою.

Основні технічні характеристики: збільшення, одержуване на даному мікроскопі дорівнює 1350 крат (при використанні об'єктива з збільшенням 90 і 15-й кратного окуляра). Мінімальна - 120.

Розміщення обладнання:

*Факультет Біотехнологій
Кафедра технологій тваринництва і птахівництва
E-mail: tehnoanimal@ukr.net*

9.10 Мікроскоп Біолам С-11 ЛОМО



Призначення обладнання: мікроскоп Біолам С-11 служить для досліджень препаратів у світлі, що проходить, світлому полі. Застосовують для навчальних занять, при лабораторних роботах та у лікарській практиці.

Стислий опис: мікроскоп Біолам С-11 складається з:

- монокулярної насадки;
- дзеркального освітлення об'єкту;
- прямокутного нерухомого столика.

Області використання: медицина, гематологія, урологія, дерматологія, біологія.

Основні технічні характеристики:

Збільшення ×62–×1350;
Освітлення Дзеркало;
Об'єктиви/апертура 9×0.20, 40×0.65, 90×1.25МІ;

Монокуляр;
Окуляри $\times 7/18$, $15\times/11$;
Столик Прямокутний, нерухомий.

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини
Кафедра фармакології та паразитології
E-mail: 0502878094@btu.kharkov.ua

9.11 Мікроскоп Біолам С-13



Призначення приладу : прилад для розглядання дрібних, невидимих для неозброєного ока, предметів у збільшеному зображенні.

Стислий опис: Біологічні мікроскопи «Біолам С -13, призначаються для дослідження препаратів у світлі, що проходить у світлому полі при навчальних і лабораторних роботах в галузі біології, зоології та інших наук.

Мікроскопи базуються на одному штативі і відрізняються тільки комплектацією приладдя, таким як

предметні столики, візуальні насадки, освітлювальні пристрої, набори об'єктивів і окулярів.

Основні технічні характеристики: Збільшення 84x 1320

Розміщення обладнання:

Факультет Біотехнологій
Кафедра технологій тваринництва і птахівництва
E-mail: tehnoanimal@ukr.net

9.12 Мікроскоп біологічний XS-2610 LED MICROMED



Призначення. Для морфологічних досліджень у світлі, що проходить у світлому полі.

Стислий опис. Застосовується в лабораторіях медичних та науково-дослідних установ для проведення рутинних та загальноклінічних досліджень. Також широке використання ця модель мікроскопа набула у навчальних закладах. Медичний мікроскоп оснащений оптикою з високоякісного оптичного скла з антивідблисковим,

протигрибковим, корекційним кольором напиленням. Мікроскоп оснащений вбудованою системою освітлення, що регулюється.

Основні технічні характеристики: Лабораторний мікроскоп МІКРОМЕД XS-2610 LED комплектується 4 ахроматичними об'єктивами (4x, 10x, 40x та 100x), Об'єктив 100x призначений для роботи з масляною імерсією при великих збільшеннях. Об'єктиви 40x і 100x крат оснащені пружинними

оправами (s – spring) для захисту вхідної лінзи від зіткнення із зразком під час фокусування.

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра санітарії, гігієни та судової ветеринарної медицини

E-mail: misha16052016@gmail.com

9.13 Мікроскоп М-10



Призначення. Для мікроскопічних досліджень.

Стислий опис: Мікроскоп М-10 дає збільшення до 90-х. Прилад містить три позиції об'єтивів. Мікроскоп М-10 оснащений модифікованим конденсоротримачем.

Основні технічні характеристики:

Діапазон збільшення:	8х - 90х
Кількість об'єтивів, шт	3
Числова апертура	0,20 – 1,25
Фокусна відстань, мм	18,2 – 1,96
Видиме поле зору, мм	1,75 – 0,15

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю

Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи

E-mail: futpmd@ukr.net

9.14 Мікроскоп Биолам / Biolam (ЛОМО) (2 шт.)



Призначення: для дослідження прозорих препаратів у світлі, що проходить, у світлому полі при навчальних і лабораторних роботах в галузі медицини, біології, зоології та інших наук.

Стислий опис: оптичний прилад для отримання сильно збільшених зображень об'єктів, невидимих неозброєним оком.

1. Об'єтив розрахований на довжину тубуса 160 мм та товщину покривного скла 0,17 мм.
2. Об'єтив 85x1,0 має корекційну оправу для виправлення при відхиленні товщини покривного скла від 0,17 мм.
3. Пружинна оправу об'єтивів 60×0,85; 85x1,0 та 90x1,25 виключає можливість пошкодження фронтальної лінзи об'єктива та поломку препаратів при їх зіткненні.

Основні технічні характеристики:

1. На оправках окулярів награвіровано їхнє власне збільшення.

2. Під час роботи з бінокулярною насадкою АУ-12 загальне збільшення мікроскопа підвищується в 1,5 разу.

Збільшення бінокулярної насадки АУ-12 – 1,5х

Апертура конденсора – 1,2

Діапазон фокусування мікроскопа:

- механізмом грубого фокусування, мм, не менше... 40

- механізмом точного фокусування, мм, не менше.

Максимальний мертвий хід механізму точного фокусування, мм, не більше... 0,002

Предметні столики:

- круглий:

- межі переміщення при центруванні, мм 0-8

- межі повороту, градус. . 0-360

- Прямокутний з координатним переміщенням препарату:

- переміщення препарату в поздовжньому напрямку за допомогою однокоординатного препаратів, мм 0-80

- Переміщення столика в поперечному напрямку, мм. 0-40

- ціна поділу ноніуса при переміщенні препарату, мм 0,1

Межі переміщення препарату за допомогою препаратів СТ-12:

- у поздовжньому напрямку, мм ... 0-78; - У поперечному напрямку, мм 0-25.

Розміщення обладнання:

Факультет Біотехнологій

Кафедра генетики, розведення та селекційних технологій в тваринництві

E-mail: sksena76@btu.kharkov.ua

Мікроскоп Биолам / Biolam (ЛОМО)

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю

Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи

E-mail: futpmd@ukr.net

9.15 Мікроскоп SIGETA MB-307 40X-1000X LED TRINO



Призначення. Сучасний біологічний мікроскоп для візуальних лабораторних досліджень та цифрової фотозйомки.

Стислий опис. Тринокулярна голова мікроскопа складається з нахиленого бінокулярю (кут нахилу – 30°, міжзінична відстань 48-75 мм) і вертикально встановленого фотоадаптеру. Третій оптичний порт призначено для підключення цифрової камери-окулярю зі стандартним посадковим діаметром 23.2

мм. Пара комплектних окулярів WF 10x/18 мм складена за схемою Кельнера,

що виключає вплив на результат хроматичної аберації. На основні оптичні поверхні окулярів нанесено багат шарове противиблискове покриття, що суттєво спрощує трансмісію світла.

Револьверний пристрій мікроскопа MB-307 40x-1000x LED Trino розраховано на 4 об'єктиви: саме така їх кількість входить до комплектації моделі. Об'єктиви на 4x, 10x, 40x і 100x є парфокальними і мають високий рівень корекції аберацій – ахромат.

Стократний об'єктив призначений для роботи з імерсією. Апертурне число 100x-об'єктива – 1.25, що відповідає апертурі конденсора: це дозволяє навіть на максимальній кратності домогтися дійсно контрастною і чіткої картинки. Діаметр отвору конденсора плавно регулюється повзунком ірисової діафрагми; відстань від фронтальної лінзи до предметного столика змінюється в межах 1 см.

Нижня підсвітка класу S-LED просвічує тонкі зразки нейтральним білим світлом, не нагріваючи їх навіть під час тривалих досліджень. Інтенсивність світла безступінчасто регулюється коліщатком в основі приладу.

Основні технічні характеристики:

Збільшення: 40x–1000x

Об'єктиви: ахроматичні 4x, 10x, 40x(s), 100x(s, oil)

Окуляри: WF10x / 18 мм

Тип мікроскопії: світлого поля

Фокусування: коаксіальне, переміщенням предметного столика, грубе і точне

Предметний столик: 14 x 13 см, з мікрометричними супортами

Розміщення обладнання:

Факультет біотехнологій

Кафедра біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів

E-mail: yurkopolina81@gmail.com

9.16 Мікроскоп МС -6М



Призначення. Для розглядання дрібних, невидимих для неозброєного ока, предметів у збільшеному зображенні.

Стислий опис: Спостереження як об'ємних предметів, так і тонких плівкових та прозорих об'єктів, а також препарувальних робіт.

Мікроскоп МБС 9, має широкий діапазон збільшення, що забезпечуються п'ятьма окулярами. Передає якісне стереоскопічне зображення та дозволяє досягати точних результатів при візуальних спостереженнях та вимірах об'ємних об'єктів. Можлива робота як при електричному освітленні (з галогенні лампи), так і при денному, у відбитому і проходить світлі.

Основні технічні характеристики: збільшення, одержуване на даному мікроскопі дорівнює 1350 крат (при використанні об'єктива з збільшенням 90 і 15-й кратного окуляра). Мінімальна - 120.

Розміщення обладнання:

Факультет Біотехнологій

Кафедра технологій тваринництва і птахівництва

E-mail: tehnoanimal@ukr.net

9.17 Мікроскоп Bresser LCD 50x-2000x



Призначення. Вивчення препаратів як у прохідному, так і у відбитому світлі. Великий діапазон збільшення дозволяє використовувати прилад в самих різних областях. Мікроскоп підходить для навчання студентів-біологів, лікарів ветеринарної медицини

Стислий опис. Зображення виводиться на кольоровий РК-екран з діагоналлю 3,5 ", завдяки чому мікроскоп зручно використовувати при групових роботах. Крім того, збільшене зображення мікропрепарату можна зберегти в фото- або відеоформатах. На бічній стороні екрану є слот для карт пам'яті.

Предметний столик з ноніусом і препаратоводієм дозволяє переміщати об'єкт, що вивчається, не торкаючись до нього руками. Підсвічування здійснюється за допомогою світлодіодів. Нижнє підсвічування використовується для вивчення прозорих об'єктів, а верхня призначена для дослідження непрозорих об'єктів у відбитому світлі. Під предметним столиком розташований диск з 6 світлофільтрами.

Технічні характеристики:

Вбудований РК-екран з діагоналлю 3,5 "

Оптичне і цифрове збільшення

Вбудована камера

Запис фото і відео, збереження матеріалів на карту пам'яті

розширена комплектація

Мін збільшення: 30

Мах збільшення: 1'200

Тип об'єктивів: ахроматичні

Кратність: 4x, 10x, 40x

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра фізіології та біохімії тварин

E-mail: denysova78@gmail.com

9.18 Мікроскоп монокулярний МХ 10 Microoptix



Призначення. Для мікроскопічних досліджень, для визначення мікроскопії пофарбованих і не пофарбованих препаратів у світлі, що проходить.

Стислий опис. Мікроскоп МХ дає збільшення до 2000-х. Прилад містить три позиції об'єктивів. Головка мікроскопа має нахил 45 градусів. Є вбудована система освітлення. Цей мікроскоп також має механічний двокоординатний столик.

Основні технічні характеристики:

Кількість об'єктивів, шт 3
Нахил головки, ° 45

Діапазон збільшення:	1000x, 2000x
Окуляр	20x
Регульована система освітлення LED (світлодіод), В	5
Механічний двокоординатний предметний столик.	
Габаритні розміри, см	23x23x36
Вага, кг	4

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи*

E-mail: futpmd@ukr.net

9.19 Мікроскоп УМ-401П



Призначення: дослідження біологічних об'єктів при наскрізному освітленні.

Стислий опис: мікроскоп має револьверний пристрій зміни об'єктивів (а 3 об'єктива) та два змінні окуляри.

Основні технічні характеристики:

- збільшення: 80x ... 400x;
- діаметр зовнішньої різьби об'єктива - 20 мм;
- габаритні розміри 350 x 150 x 110 мм;
- маса 1,7 кг.

E-mail: kafdtslk@gmail.com

9.20 Мікроскоп металографічний НЕОРНОТ-32



Призначення. Для визначення фізико-хімічного складу та властивостей речовин. Зокрема, сплавів металів, гірських порід та дослідження зрізів тканин рослин.

Стислий опис. Мікроскоп Neophot 32 призначається для металографічної та рудної мікроскопії та

створення фотографій. Спостереження може здійснюватися методом світлого та темного поля, у поляризованому світлі, із зміною кратностей збільшення. Потужність 500 ватт.

Основні технічні характеристики:

Збільшення мікроскопа, крат: від 10 до 2000,
Діапазон обертання столика, град.: від 0 до 360,
Розміри фотопластинок, см: 9 x 12, 13 x 18,
Розмір кадру фотоплівки, мм: 24 x 36,
Джерела світла: галогенна лампа 12В – 100Вт,
Ксенонова лампа ХВО 101.

Розміщення обладнання:

Факультет агрономії та захисту рослин
Кафедра генетики, селекції та насінництва
E-mail: chuiko93ua@gmail.com

9.21 Мікроскоп Біолам–І



Призначення. Для застосування в медичних та науково-дослідних лабораторіях в тривалих загальноклінічних дослідженнях.

Стислий опис. Унікальний дослідницький біологічний мікроскоп БІОЛАМ І призначений для спостереження об'єктів за допомогою світлової і темнополої мікроскопії,

поляризованому та відбиваючому світлі при проведенні лабораторних робіт. Фотографування об'єктів, що досліджуються, здійснюється за допомогою мікрофотонасадки МФН-11 і цифрової відеокамери. Мікроскоп біологічний БІОЛАМ І є незамінним приладом в будь-якій лабораторії де потрібна висока якість об'єктивів і різні методи дослідження.

Основні технічні характеристики:

Збільшення в світлі, що проходить, крат – 28–1100
Збільшення у відбитому світлі, крат – 70–700
Освітлювальна система лампа розжарювання КГМ 9–70
Об'єктиви плану – 2,5 x/0,05; 10x/0,30; 16x/0,40; 40x/0,65; 60x/0,85; 100x/1,25 м.и.
Окуляри – 6,3 x; 10x

Розміщення обладнання:

Факультет агрономії та захисту рослин
Кафедра генетики, селекції та насінництва
E-mail: chuiko93ua@gmail.com

9.22 Мікроском біологічний Біолам ЛОМО БР 7514003



Призначення. Для проведення дослідів в лабораторних умовах, отримання сильно збільшених зображень об'єктів (або деталей їхньої структури), невидимих неозброєним оком в прохідному і відбиваючому світлі.

Технічні характеристики:

Специфікація: Збільшення: від 120 до 1350 крат
Окуляр 15 крат

Лінзи: 90х, 40х, 8х

* Матеріал лінз: скло

* Колір: срібло

* Використання: Промисловість, плати та поліграфія, Медицина, Садівництво, Монети та штампи, Географія, утворення, Дому та в офісі

* Вага нетто: 3050 г

* Розмір: мм... 230х140х350

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра лісових культур, меліорацій та садово-паркового господарства

E-mail: s_raspopina@ukr.net

9.23 Аналізатор зображень SEO IMAGELAB для світлових мікроскопів



Призначення. Для запису кольорових і чорно-білих зображень з високим та надвисоким дозволом.

Стислий опис. Аналізатор комплектується цифровою системою SEO-SCAN, що забезпечує запис кольорових і чорно-білих зображень з високим та надвисоким дозволом. При використанні мікроскопа цифрова система SEO-SCAN встановлюється на будь-який тип

світлового або електронного мікроскопа за допомогою спеціалізованих фотоадаптерів.

Основні технічні характеристики:

Тип матриці	1/2" CMOS
Кількість пікселів	1280 × 1024
Розмір пікселя, мкм	5,2×5,2
Розрядність пікселя, біт	8
Розмір світлочутливої області, мм	6,66 × 5,32

Частота кадру, кадрів/с	25
Тип затвору	Rolling
Інтерфейс з ПК USB	2.0
Додаткові властивості можливість запису у форматі	JPEG, BMP, AVI.

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net*

9.24 USB-Microscope 500x



Призначення. Дослідження структури деревини та інших матеріалів у відбитому світлі.

Стислий опис. USB-мікроскоп з можливістю світлодіодного підсвічуванням, вбудованою флеш-пам'яттю знімків та додатковою кнопкою фотографування на корпусі. Попередній перегляд зображення, керування фотографуванням і зображеннями у флеш-пам'яттю знімків - засобами

Windows.

Основні технічні характеристики:

- збільшення - 500x;
- розрізняювальна здатність - 1280 x 1024 пікселів;
- формат створюваних файлів зображень - jpg.

Розміщення обладнання:

*Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування
Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу
E-mail: kafdtslk@gmail.com*

10. ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРІЇ

10.1 УЗД-апарат Hitachi Picker SLE-101PC



Призначення. Виконання ультразвукових досліджень у ветеринарній медицині з метою діагностики захворювань тварин.

Стислий опис. Стационарний цифровий сканер, з чорно-білим монітором, компакт-диском та без цифрової доплерографії.

Розміщення обладнання:

*Факультет ветеринарної медицини
Кафедра ветеринарної хірургії та репродуктології*

E-mail: slusarenkodmitriy@gmail.com

10.2 Ветеринарний монітор M8000VET



Призначення. Контроль стану пацієнта під час проведення оперативного втручання.

Стислий опис: параметри моніторингу включають електрокардіографію (ЕКГ), параметри дихання (Resp), неінвазивний артеріальний тиск (NIBP), пульсоксиметрію (SpO2), ректальну температуру тіла тварини (Temp).

Розміщення обладнання:

*Факультет ветеринарної медицини
Кафедра ветеринарної хірургії та репродуктології*

E-mail: slusarenkodmitriy@gmail.com

10.3 Портативна чорно-біла цифрова УЗД-система SonoScape A6



Призначення. Портативний ультразвуковий сканер. Використання ультразвукових датчиків власного складання дозволяє досягти чудової чіткості зображення. Для проведення всіх видів ультразвукових обстежень

Стислий опис. Вбудований архів зображень для понад 1000 кадрів. Кінопетля на 256 кадрів.

Вимірювання: відстань, коло, площа, кут, об'єм, швидкість, час, серцевий ритм. У портативний чорно-білий апарат УЗД SonoScape A6 включені розрахунки для акушерства, гінекології, кардіології, ангіології, урології, ортопедії, неонатології. Складання та експорт звітів з вимірювань.

Основні технічні характеристики. Кольоровий РК-дисплей з діагоналлю 12", 2 порти для підключення датчиків, Цифрова обробка зображень, Діапазон робочих частот: 2-13 МГц, Можливість одночасного використання до 4 фокусних зон, Роздільна здатність монітора: 800*600, Регулювання глибини зображення, Інверсія та поворот зображення, 256 градацій сірої шкали

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра внутрішніх хвороб і клінічної діагностики тварин

E-mail: elenam57722@gmail.com

10.4 Шпикомір АПФ 2.787.001ПС



Призначення. Вимірювання товщини шпигу у свиней.

Стислий опис. Цей прилад відноситься до ультразвукових приладів типу А, який розроблений для вимірювання повної товщини трьох шарів сала у свиней. Після закінчення вимірювання прилад надає інформацію про кількість шарів та повну товщину сала в міліметрах з досить високою точністю. У приладі є багато нових особливостей. Дві з найістотніших - автоматичне виявлення кількості шарів сала та відображення

результатів.

Прилад розроблений насамперед для вимірювання товщини сала у свиней, використання результатів у селекції свиней, визначення якості та інших генетичних аспектів.

Основні технічні характеристики:

Тривалість вимірювання: 10 секунд.

-Точність виміру: +/- 1 мм.

- Експлуатаційний період батареї: 2-4 роки (1000 зарядок).

- Габарити приладу: 180x70x25 мм.

- Вага комплекту: 850 г.

- Вага приладу: 340 г.

Розміщення обладнання:

Факультет Біотехнологій

Кафедра технологій тваринництва і птахівництва

E-mail: tehnoanimal@ukr.net

11. ГЕОДЕЗИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ

11.1 Гоніометр



Призначення. Для визначення азимутів напрямів та горизонтальних кутів.

Стислий опис. Застосовується при: бусольній зйомці, рекогноситуванні та орієнтуванні, може використовуватися в розбивочних роботах. Гоніометр можна встановити на геодезичний штатив для більш точного вимірювання, а за допомогою універсального закріплюючого гвинта на вішку, стійку або навіть на кілок.

Основні технічні характеристики. Прилад має дві шкали. Шкала румбів де знаходиться магнітна стрілка. Шкала лімба. Діапазон вимірювання магнітних румбів 0-90°. Ціна поділки шкали румбів і лімба 1°. Ціна поділки верньєра - 55'. Похибка вимірювання магнітних румбів 30'.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування.

Кафедра лісівництва та мисливського господарства.

E-mail: olgaparhomenko.lis@ukr.net

11.2 Індикатор кута ИУ-1М (Україна)



Призначення. Для визначення кутів нахилу на місцевості і висот в лісівництві, використовується для таксації лісу.

Основні технічні характеристики. Базисні відстані — 15 м, 20 м;

- максимальний вертикальний кут $\pm 60^\circ$

- точність вимірювання висоти $\pm 0,5$ м

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування.

Кафедра лісівництва та мисливського господарства.

E-mail: olgaparhomenko.lis@ukr.net

11.3 GNSS-приймач Leica Geosystem 1200 GNSS



Призначення. Для прийому сигналів супутникових навігаційних систем.

Стислий опис. Двочастотний супутниковий GNSS-приймач з повною підтримкою GPS, з підтримкою технологій SmartTrack і SmartCheck, дозволяє виконувати GPS-зйомку в режимі RTK.

Основні технічні характеристики:

Технології прийому сигналів	SmartTrack+/SmartTrack
Прийом сигналів від супутників	Двочастотний
Кількість каналів	До 16 каналів безперервного стеження на частотах L1, L2 та L5 (GPS); до 14 каналів безперервного стеження на частотах L1 та L2 (ГЛОНАСС); до 14 каналів безперервного стеження на частотах E1, E5a, E5b та Alt-BOC (Galileo); чотири канали для прийому сигналів системи SBAS
Час роботи	До 10 годин

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра управління земельними ресурсами, геодезії та кадастру

E-mail: gmurina@btu.kharkov.ua

11.4 Електронний тахеометр «Leica TCR 405»



Призначення. Для виконання тахеометричного знімання.

Стислий опис. Електронний тахеометр Leica Geosystems TCR405 являє собою високоякісний електронний тахеометр, розроблений для виконання геодезичних робіт. Його прогресивна технологія полегшує проведення геодезичних робіт. Цей інструмент ідеально підходить для проведення зйомок як на відкритій місцевості, так і в будівництві.

Основні технічні характеристики:

Збільшення зорової труби	30х
Система компенсатора	Електронний 2-х осьовий рідинний компенсатор
Діапазон роботи компенсатора	+/- 4'
Точність встановлення компенсатора	1,5"
Вимірювання до призми GPR1 (Leica)	3500 м (1 призма) 5400 м (3 призми) 7000 м
Вимірювання на катафот (60 мм x 60 мм)	400 м
Точність (точно/швидко/стеження)	2 мм + 2 ppm/ 5 мм + 2 ppm/ 5 мм + 3 ppm

Час виміру (точно/швидко/стеження)	1 с / < 0,5 с / < 0,3 с
Невідбивні виміри	170-175 м
Дисплей	Літерно-цифровий, 6 рядків x 31 символ
Клавіатура	4 функціональні клавіші; можливість встановлення додаткової клавіатури
Робочий діапазон температур	-30°C до +49°C
Пило-, вологозахист (IEC529)	IP54
Довжина x ширина x висота	150мм x 204мм x 315мм
Вага (прибор)	4,2 кг
Період роботи	близько 7 годин

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра управління земельними ресурсами, геодезії та кадастру

E-mail: gmurina@btu.kharkov.ua

11.5 Електронний тахеометр «Leica TPS1200+»



Призначення. Для виконання тахеометричного знімання.

Стислий опис. Електронний тахеометр Leica Geosystems TPS 1200+ має можливість виконувати геодезичні роботи за відсутності розвиненої опорної мережі. Ці прилади доцільно використовувати для визначення меж ділянок, які розташовані на значній віддалі від пунктів опорної мережі, а також для розмічувальних робіт на будівельних майданчиках, де видимість перекривається будівлями, обладнанням та технікою. TPS 1200+ зі встановленим на ньому інтегрованим

GPS-приймачем може працювати на відстані до 50 км від базової станції.

Основні технічні характеристики:

Збільшення зорової труби	30x
Система компенсатора	Електронний 2-х осьовий рідинний компенсатор
Діапазон роботи компенсатора	+/- 4'
Точність встановлення компенсатора	1"
Вимірювання до призми GPR1 (Leica)	3500 м (1 призма) 5400 м (3 призми) 7500 м
Вимірювання на катафот (60 мм x 60 мм)	400 м

<i>Точність (точно/швидко/стеження)</i>	1 мм + 1,5 ppm/ 5 мм + 2 ppm/ 5 мм + 3 ppm
<i>Час виміру (точно/швидко/стеження)</i>	0,8 с / < 0,5 с / < 0,3 с
<i>Точність позиціонування:</i>	У плані: 10 мм + 1 ppm За висотою: 20 мм + 1 ppm Працюючи в мережах референц-станцій точність позиціонування відповідає точності, що гарантується у таких мережах.
<i>Дисплей</i>	Кольоровий сенсорний VGA (320 x 240 pixels) з підтримкою LCD-графіки та підсвічуванням
<i>Клавіатура</i>	34 клавіші з підсвічуванням, включаючи 12 функціональних та 12 алфавітно-цифрових
<i>Робочий діапазон температур</i>	-20°C до +50°C
<i>Пило-, вологозахист (IEC529)</i>	IP54
<i>Довжина x ширина x висота</i>	226мм x 203мм x 328мм
<i>Вага (прибор)</i>	5,5 кг
<i>Період роботи</i>	близько 7 годин
<i>Автоматично введені поправки</i>	Колімаційна помилка Місце нуля вертикального кола Похибка положення осі обертання труби Нахил осі обертання інструменту Кривизна Землі Рефракція Ексцентриситет Похибка індексу системи ATR Похибка індексу компенсатора

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра управління земельними ресурсами, геодезії та кадастру

E-mail: gmurina@btu.kharkov.ua

11.6 Лазерна рулетка Leica DISTO A5



Призначення. Для визначення віддалей.

Стислий опис. Лазерний далекомір DISTO™A5 має ергономічний дизайн з гумовою вставкою, що робить далекомір зручним для носіння в руці. Застосування унікальної багатофункціональної «п'яти», широкий діапазон додаткових функцій і вбудований оптичний візир дозволяють вважати лазерний далекомір DISTO™A5 повністю обладнаним для будь-якої задачі вимірювання. Користувач далекоміра швидко і легко отримує доступ до обчислювальних функцій за допомогою прямого вибору відповідних режимів на клавіатурі. Далекімір DISTO™A5 гарний як для вимірів усередині приміщень, так і для вимірювань на відкритих просторах.

Основні технічні характеристики:

<i>Дальність дії</i>	від 0,05 м до 200 м;
	до 100 м вимірювання можна виконувати без візирної пластини;
<i>Точність вимірювання</i>	до 30 м $\pm 1,5$ мм;
	при несприятливих умовах навколишнього середовища ± 10 мм;
<i>Автоматичне відключення лазера</i>	3 хвилини;
<i>Автоматичне відключення приладу</i>	6 хвилин;
<i>Вбудований оптичний візир</i>	збільшення, крат 2х
<i>Об'єм пам'яті</i>	20 значень
<i>Функції:</i>	1) підсвітка дисплея; 2) інтегрований рівень; 3) багатофункціональна скоба; 4) максимальна, мінімальна віддаль, безперервне вимірювання; 5) вимірювання за теоремою Піфагора (допоміжні вимірювання); 6) обчислення (вимірювання) площі, об'єму приміщення; 7) арифметичні дії "+", "-"; 8) кріплення до штатива.
<i>Тривалість роботи джерела живлення тип AA 2x1,5 V</i>	до 10000 вимірів.
<i>Габаритні розміри</i>	148x64x36 мм.
<i>Вага, разом з елементами живлення</i>	270 г.

<i>Температурний діапазон: експлуатація</i>	від -10°C до +50°C;
<i>зберігання</i>	від -25° до +70°C
<i>Клас згідно IP IP54</i>	пилезахищений і захист від водяних брызків.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра управління земельними ресурсами, геодезії та кадастру

E-mail: gmurina@btu.kharkov.ua

11.7 Оптичний нівелір НЗ



Призначення. Для визначення перевищень між точками, а також відстаней до рісечних точок.

Стислий опис. Оптичний нівелір НЗ відноситься до точних нівелірів з рівнем при зоровій трубі; призначений для нівелювання III та IV класів і може застосовуватися для вимірювання перевищень при побудові висотного обґрунтування топографічних зйомок, при інженерно-геодезичних вишукуваннях у промисловості та будівництві.

Основні технічні характеристики:

<i>Середня квадратична похибка вимірювання перевищення, мм:</i>	
- на 1 км подвійного ходу	3
- на станції при довжині візирного променя 50 м	2
<i>Збільшення зорової труби</i>	30-X
<i>Кут поля зору</i>	1,3 ‘
<i>Маса теодоліту з підставкою</i>	2 кг.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра управління земельними ресурсами, геодезії та кадастру

E-mail: gmurina@btu.kharkov.ua

11.8 Оптичний теодоліт Т5



Призначення. Для вимірювання горизонтальних та вертикальних напрямлень, а також відстаней до речних точок.

Стислий опис. Точний теодоліт Т5 та його модифікації 2Т5 і 2Т5К призначені для вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів у триангуляції і полігонометрії 1-го й 2-го розрядів, вимірювання відстаней за допомогою ниткового віддалеміра, а також для виконання розпланувальних робіт.

Основні технічні характеристики:

<i>Середня квадратична похибка виміру одним прийомом</i>	5'' для горизонтального кута 12'' для вертикального кута
<i>Зображення</i>	зворотне
<i>Збільшення зорової труби</i>	25-Х
<i>Кут поля зору</i>	1°30'
<i>Найменша відстань візування, м., не більше</i>	2
<i>Ціна поділу лімбів</i>	1 °
<i>Маса теодоліту з підставкою</i>	3,7 кг.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра управління земельними ресурсами, геодезії та кадастру

E-mail: gmurina@btu.kharkov.ua

11.9 Оптичний теодоліт Т30



Призначення. Для вимірювання внутрішніх та вертикальних кутів, а також відстаней до речних точок.

Стислий опис. Технічний теодоліт Т30 використовується в будівельних геодезичних, топографічних та інших інженерно-вишукувальних роботах. Є базовим геодезичним приладом при вивченні принципів геодезичних знімачів.

Основні технічні характеристики:

<i>Середня квадратична похибка виміру одним прийомом</i>	20'' для горизонтального кута
<i>Зображення</i>	зворотне
<i>Збільшення зорової труби</i>	20-Х
<i>Кут поля зору</i>	2 °
<i>Ціна поділу лімбів</i>	1 °
<i>Ціна поділу шкали мікроскопа</i>	0,1'
<i>Маса теодоліту з підставкою</i>	2,3 кг.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра управління земельними ресурсами, геодезії та кадастру

E-mail: gmurina@btu.kharkov.ua

12. ВАГОВИМІРЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ

12.1 Ваги ВЛКТ-500



Призначення. Ваги лабораторні ВЛКТ-500 призначені для зважування речовин при проведенні лабораторних аналізів в різних галузях промисловості.

Стислий опис. Принцип дії ваг заснований на зрівноважуванні моментів, які створюються зважуванням вантажів, відхиленням квадранта і вбудованими гирями. За конструкцією являють собою ваги з двома призмами з верхнім розташуванням вантажоприймальної чашки і повним механічним гиренакладанням. Ваги мають спеціальний механізм для автоматичної компенсації негоризонтальності

при установці їх на робочому столі, а також ділильний пристрій, який дозволяє виключити суб'єктивні помилки при відліку. Широкий діапазон відлікової шкали, наявність механізму компенсації тари, доступність чашки і зручність обслуговування значно підвищують продуктивність ваг. Результат зважування визначається по відліковій шкалі і лічильниках гирьового механізму і ділильного пристрою.

Технічні характеристики :

Клас точності - 4

Найбільша межа зважування - 500г

Ціна поділки - 1г

Межі допустимої похибки зважування - 20мг

Діапазон зважування по шкалі - 0...100 г

Дискретність - 10 мг

Діаметр чашки - 150 мм

Вага — 10 кг

Габарити - 160x280x350 мм

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishtanya@ukr.net

Ваги ВЛК-500

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

Ваги ВЛК-500

Розміщення обладнання:

12.2 Ваги лабораторні SNUG II



Призначення. Ваги лабораторні SNUG II призначені для вимірювання маси будь-яких вантажів та індикації результатів вимірювань на цифровому пристрої і застосовуються в лабораторіях будь-яких галузей.

Технічні характеристики

НГЗ	150 г
НмГЗ	4 г
Клас точності ДСТУ EN 45501	II
Дискретність, г	0,2
Калібрування	Зовнішнє
Тип індикатора	РК дисплей з підсвічуванням
Кількість індикаторів	1
Робоча температура, °С	від +1 до +40
Матеріал платформи	Нержавіюча сталь
Акумулятор	Так
Живлення	сетевой адаптер 6 В, 300 мА
Вага, кг	0,85
Габарити, мм	180x240x50

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв
Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів
E-mail: gavrishtanya@ukr.net

12.3 Лабораторні механічні ваги ВЛР-200



Призначення. Для точного зважування речовин та матеріалів при проведенні лабораторних аналізів у різних галузях промисловості й народного господарства.

Стислий опис. Експлуатація ваги можлива в усіх кліматичних районах, у лабораторних приміщеннях, при температурі навколишнього середовища $+20 \pm 2^\circ\text{C}$ й відносній вологості від 30 до 80%. Працює за принципом зрівноважуванні моментів, які створюються вимірюваним вантажем та вбудованими та накладними

гирями. По конструкції вага становить собою 2-х чашкову вага з рівноплечним коромислом й механічним гирьовим накладенням на неповне навантаження. Результат зважування визначається по відліковій шкалі, накладним гирям, лічильників гирьового механізму й ділильного пристрою. Великий діапазон відлікової шкали, наявність ділильного пристрою дають можливість істотно прискорити процес зважування та підвищити точність.

Технічні характеристики

- Найбільша границя зважування — 200 г.
- Ціна поділки шкали — 1 мг.
- Ціна поділки ділильного пристрою — 0,05 мг.
- Повірочна ціна ділення — 0,5 мг.
- Діапазон зважування по шкалі — від 0 до 100 мг.
- Діапазон зважування за допомогою гирьового механізму — від 100 до 900 мг.
- Похибка зважування за шкалою — $\pm 0,15$ мг.
- Діапазон показань з п'яти спостережень — не більше 0,15 мг.
- Похибка від неравноплечності коромисла — не більше 1 мг.
- Похибка зважування при будь-яких включених вбудованих гирях та їх комбінаціях — $\pm 0,12$ мг.
- Допустима похибка зважування — до 25 г - $\pm 0,25$ мг; від 25 до 100 г - $\pm 0,5$ мг; від 100 до 200 г - $\pm 0,75$ мг.
- Час заспокоєння коливань коромисла — не більше 25 секунд.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра хімії, біохімії, мікробіології та гігієни харчування

E-mail: evlashvv@gmail.com

12.4 Лабораторні ваги CERTUS CBA-300-0.005



Призначення. Зважування вантажів невеликої ваги — до 300 грамів. Точність зважування становить 0,01 грам.

Стислий опис. Ваги CBA на 300 г із круглою платформою оснащені захисним ковпаком від повітряних потоків. Захисний ковпак має скляні стінки та металеву кришку. Платформа з нержавіючої сталі., Діаметр 12 см.

Вказівник рівня. Легкочитаний рідкокристалічний дисплей з підсвічуванням. Висота символів 16,5 мм.

Інтерфейс RS 232: для підключення до ПК та принтера. Тип калібрування: зовнішня.

Основні технічні характеристики.

Клас точності ДСТУ EN 45501:2007 – високий (II).. Max (найбільша межа зважування) 300 г. Min (найменша межа зважування) 1 г. Дискретність 0,005 г.

Межі допустимої похибки під час оцінки відповідності: від 1 г до 250 г \pm 0,025 г., від 250 г до 300 г. \pm 0,050 г.

Діапазон вибірки маси тари 299,95 г..

Діапазон робочих температур від плюс 5 до плюс 40 °С.

Максимальне значення відносної вологості 80%.

Допускається відхилення характеристик у бік покращення.

Живлення через адаптер 9, 800 мА або 12, 500 мА. Живлення від акумулятора 6, 1,2 А•ч. Час стабілізації, не більше 4 сек..

Ступінь захисту ДСТУ EN 60529 IP 20.

Клас захисту від ураження електричним струмом згідно з ГОСТ 12.2.007.0 II.

Корпус ваг ABS пластик.

Платформа ваг нержавіюча сталь \varnothing 120 мм.

Розміри вітрозахисного ковпака 189×173×94 мм. Габаритні розміри ваг 220 × 281 × 76 мм.

Дисплей рідкокристалічний, з підсвічуванням, висота символів 16,5 мм. Маса ваг 1,5 кг.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

Лабораторні ваги CERTUS CBA-300-0.005

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра хімії, біохімії, мікробіології та гігієни харчування

E-mail: evlashvv@gmail.com

12.5 Лабораторні ваги SNUG – 300 (300/0,01G)



Призначення. Для визначення точної маси з межею до 300 грам і кроком дискретності 0,01 грам.

Стислий опис. Лабораторні ваги є вимірювальним приладом високої точності, що містять в собі чутливі електронні схеми і вироби точної механіки. Прилад забезпечує точність показань вимірювання маси, при цьому похибка зведена практично до нуля. Ваги оснащені великим і легко читаним дисплеєм з підсвічуванням, платформою з нержавіючої сталі і зручними клавішами.

Основні технічні характеристики:

НГЗ, г	300
Дискретність, гр.	0,01
Кількість знаків	6
Робоча температура, °С	5...40
Розмір платформи (діаметр), мм	100

Матеріал платформи	нержавіюча сталь
Споживана потужність, В*А	2,5
Живлення - акумулятори та мережа, В	210 – 240 /49-51 Гц

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net*

12.6 Ваги аналітичні OHAUS EP 214C



Призначення. Вимірювання маси, приготування наважок

Стислий опис. Аналітичні ваги серії Explorer Pro (EP) модель EP 214C з найбільшою межею зважування 210 г і ціною поділки 0,0001 г. Відміна особливість ваг Explorer Pro – простота в експлуатації завдяки продуманому, інтуїтивно зрозумілому інтерфейсу і великому інформативній дисплею. ідеальний інструмент, що дозволяє швидко, якісно і просто вирішити безліч завдань.

Основні технічні характеристики:

- Верхня межа зважування – 210 г
- Похибка зважування – 0,0001 г
- Кілібрування – авто
- Кількість діапазонів зважування – 1
- Матеріал платформи – сталь
- Інтерфейс – RS-232
- Габарити – 3215x355x370 мм
- Вага – 5,1 кг
- Функції: тарування, режим дозування, визначення маси нестабільних зразків, відсоткове зважування

Розміщення обладнання:

*Факультет біотехнологій
Кафедра екології та біотехнологій в рослинництві
E-mail: golovanlarisa14@gmail.com*

12.7 Ваги технічні ТВЕ 0,3



Призначення. Вимірювання маси, приготування наважок.

Стислий опис. Терези лабораторні ТВЕ-0,3-0,01 з використанням сучасних технологій для точних показань. Розроблений датчик враховує параметри та виводить інформацію на дисплей після розташування на платформі. Майданчик з нержавіючої сталі 120 мм у діаметрі місткий і легко очищається. Підсвічування монітора забезпечує видимість за будь-яких умов вимірювань.

Перевагою пристрою є функція підрахунку однотипних предметів. Також варто відзначити можливість підключення додаткового індикатора для дублювання значень. Наявність порту RS232 полегшує ведення обліку та виведення даних на друк через принтер етикеток. У наборі опцій є завдання часу для увімкнення або вимкнення дисплея, тестування та відлік нуля.

Основні технічні характеристики:

Межа зважування – 3000 г

Дискретність – 0,1 г

Мінімальна межа – 2,5 г

Платформа – 145 мм Ø (діаметр)

Калібрування зовнішнє

Компенсація тари

Автоматичне тестування та обнулення

LCD дисплей з підсвічуванням

RS-232 для підключення комп'ютера, принтера та інших пристроїв

Клас точності згідно з ДСТУ EN 45501-II

Розміщення обладнання:

Факультет біотехнологій

Кафедра екології та біотехнологій в рослинництві

E-mail: golovanlarisa14@gmail.com

12.8 Ваги "AXIS"



Стислий опис. Ваги лабораторні електронні Axis серії А розроблені на базі датчика, що працює за принципом магнітоелектричної компенсації сили. Відмінними рисами електронних ваг Axis серії А є виняткова точність вимірів, стабільність показів і надійність, в поєднанні з сучасним ергономічним дизайном, міцністю конструкції, зручністю і простотою у використанні.

Технічні характеристики:

1. Стандартний перелік функцій: алібрування ваг, функція автонуля, рахування штук, вибору роботи з принтером або комп'ютером, зважування у відсотках (%) від заданої маси, сумування складних рецептур.
2. Найбільша границя зважування (НГЗ): 500г.
3. Найменша границя зважування: 0.2 г.
4. Дискретність відліку: 0.01 г.
5. Вибір маси тари: -500г.
6. Клас точності згідно з Гост 24104-88: 4.
7. Тип індикатора: рідкокристалічний (LCD).
8. Робочий діапазон температури: 18...33 deg;3.
9. Час зважування: lt;3 сек.
10. Розмір зважувальної чаші: Oslash;150мм.
11. Габаритні розміри: 245 times;280 times;100мм.
12. Харчування: 220В, 50Гц, 6Вт (=12В, 300мА).
13. Вага: 5кг.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра лісових культур, меліорацій та садово-паркового господарства

E-mail: s_raspopina@ukr.net

12.9 Лабораторні аналітичні ваги



Призначення. Для вимірювання маси тіл при проведенні в лабораторіях технічних аналізів підвищеної точності. Можна використовувати як зразкові для перевірки гирь загального призначення.

Стислий опис. Ваги укладені в дерев'яну застелену вітрину, що має передню, що піднімається і дві бічні дверці. Вітрина прикріплена до дерев'яної основи. На ньому встановлена колонка з опорною подушкою, на яку спирається середня призма коромисла. На кінцях коромисла в спеціальних сідлах закріплені вантажоприймальні призми, на які навішені сережки з вантажоприймальними подушками. До сережок прикріплені підвіски з плоскими майданчиками: одна для вантажу, що зважується, інша для гирь. Ваги мають гирьовий механізм з вбудованими в ньому міліграмових кільцевими гирями, що навішуються на планку, скріплену з правою сережкою.

Основні технічні характеристики:

Найбільша границя зважування, кг	1
Ціна поділки відлікової шкали, мг	10
Розмах показань (не більше), мг	5
Похибка від нерівноплечності (не більше), мг	±10
Розміри майданчиків, мм	125×136

Габарити, мм

500×390×540

Вага, кг

1

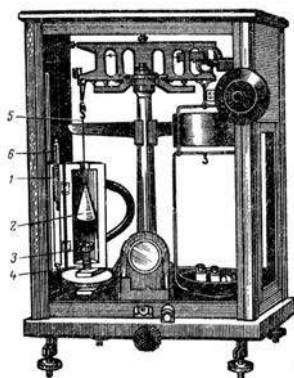
Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра фармакології та паразитології

E-mail: 0502878094@btu.kharkov.ua

12.10 Модифіковані ваги Каргіна-Соголової



Стислий опис. Принцип дії заснований на деформації стиснення під дією пуансона. Ваги врівноважують, після чого з шальки знімають необхідну гирьку 4 – саме на таку масу пуансон 6 стає важчий та діє на зразок 7, який розміщують на підставці 9. Спостереження ведуть за зміщенням стрілки 5 за допомогою мікроскопа 10.

Перше значення абсолютної деформації одержують за допомогою мікроскопа миттєво, як тільки навантаження починає діяти на зразок. Після цього періодично (через 1 хв) знімають значення абсолютної деформації протягом 10 хв. Подальші спостереження можна вести з періодичністю 5 хв. Після повернення на шальку гирьки фіксують миттєву деформацію, а потім аналогічно знімають покази приладу, з тією частотою як і під час навантаження. Дослідження припиняють, якщо протягом 30 хвилин не вдалось зафіксувати зміну абсолютної деформації. Під час дослідження структурно-механічних характеристик модельних систем, напівфабрикатів та готової продукції необхідно підібрати фіксоване навантаження для всіх систем, що вивчаються, тобто навантаження для всіх зразків повинно бути однаковим. Крім цього, важливо також забезпечити однакову температуру та висоту зразків. Для визначення структурно-механічних показників будують залежність відносної деформації від часу дії напруги $f(t)$.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

12.11 Технохімічні ваги



Призначення. Для вимірювання відносно великих мас (від 1 г до 1 кг) з точністю від 0,05 до 0,5г.

Стислий опис. Виготовлені з металу. Мають балансіровочний механізм для регулювання нульового значення та дві пластикові чаші для зважування твердих тіл і сипучих речовин, набір важків з міліграмами.

Комплектація:

- гвинт з гайкою;
- коромисло;
- важки («сережка»);
- стрілка;
- висок;
- стремена;
- чашки;
- підставка терезів;
- шкала; – аретир;
- ніжки;
- гайки балансуєчі

Основні технічні характеристики:

Діапазон вимірювань 0,05...500г;

Чутливість ненавантажених терезів 20мг.

Габаритні розміри 400x400x150мм.

Вага 1,8кг.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра лісових культур, меліорацій та садово-паркового господарства

E-mail: s_raspopina@ukr.net

12.12 Ваги електронні Digital Scale



Призначення. Вимірювання ваги.

Стислий опис: портативні тензометричні ваги з функціями компенсації маси тари та енергозбереження (автоматичного вимикання після невикористання протягом 1 хв). Знімна кришка може використовуватись як тара.

Основні технічні характеристики:

- найбільша межа зважування - 300 г;
- дискретність відліку - 0,01 г;
- розміри: 115 x 65 x 17 мм;
- вага (без батарейок) - 102 г;
- живлення - 2 батарейки ААА.

Розміщення обладнання:

Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування

Кафедра деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу

E-mail: kafdtslk@gmail.com

13. МЕХАНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ

13.1 Установка плющильно-розмольна Р6-ПРУ



Призначення. Для плющення та розмелювання злакових культур при виготовленні високоякісних кормів.

Стислий опис. Основними робочими органами установки є пара горизонтально розташованих плющильних вальців. Як опори вальців застосовуються шарикопідшипники 80205. Підшипники змонтовані в корпусах, які кріпляться до станини. Корпуси підшипників одного вальця кріпляться до станини нерухомо, корпуси

підшипників іншого вальця - ексцентрикові рухомі, вставлені в станину та з'єднані між собою хомутом. Станина установки зварена зі знімною кришкою для монтажу та демонтажу вальців. Налаштування вальців на паралельність та регулювання міжвальцового зазору здійснюється переміщенням хомута, прикріпленого до корпусів рухомого вальця. Завантаження продукту здійснюється в непрацюючу установку тільки при закритому шибєрі.

Технічні характеристики:

Технічна продуктивність, кг/година, не менше 120

Номинальні параметри робочих поверхонь вальців, мм:

- Діаметр 120

- Довжина 60

Напруга живлення, 220 або 380

Частота струму, Гц 50

Встановлена потужність двигуна, кВт 1,1...1,5

Габаритні розміри у змонтованому стані,
мм, не більше

- Довжина 610

- ширина 565

- Висота 1290

Маса установки, кг, не більше 60

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishanya@ukr.net

13.2 Лабораторний млин ЛМТ-2



Призначення. Для подрібнення лабораторних проб зерна сільськогосподарських культур та продуктів їх переробки. Метою підготовки проб є подальший аналіз на ІЧ-аналізаторі при визначенні кількості та якості клейковини, числа падіння, вмісту білка, а також інших показників якості продукту, при визначенні яких потрібно розмелювання по заданій крупності.

Стислий опис. Млин ЛМТ-2 складається з корпусу, на якому змонтовано плиту з циклоном. На плиті змонтовано кришку, на якій встановлено воронку

приймальну, а також клапан. Порожнина плити містить обичайку, виконану у вигляді кільця з насічкою по внутрішній стороні, і сито. У порожнині плити також знаходиться крильчатка. У середині корпусу на санках встановлений електродвигун, що приводить через клинопасову передачу в рух крильчатку. Вихідний продукт надходить, підхоплюється потоком і через паз з отвором у кришці потрапляє в порожнину плити з крильчаткою. Під дією відцентрової сили, що додається крильчаткою, продукт відкидається на обичайку, набуваючи кругового руху. Під час руху поверхнею обичайки з насічкою продукт подрібнюється, і його частинки разом із повітрям через сито нагнітаються в циклон. Після відокремлення від продукту повітря через порожнину кришки витісняється в порожнині плити, де проходить для очищення через фільтри, і викидається назовні. Подрібнений та відокремлений від повітря продукт надходить у приймальну ємність для збору подрібненого продукту.

Технічні характеристики:

Об'єм завантажувального бункера, мл 280

Об'єм ємності приймальної, мл 250

Встановлена потужність, Вт 550

Електроживлення, 220

Частота обертання робочого органу, об/хв 10200

Вологість продукту, що розмелюється, % Не більше 20

Допустима кількість розмелювань на годину 30

Час розмелювання навішування масою 50 г, сік 20...40

Максимальний розмір зерен, що подрібнюють, мм Не більше 14

Діаметр отворів сита, мм 0,8; 1,0

Найменша маса продукту, що розмелюється, г 10

Найбільша маса продукту, що розмелюється, г 100

Рівень шуму, Дб 65...70

Час спрацьовування системи захисту від навантаження, сек 5

Габаритні розміри, мм: Довжина 342 Ширина 178 Висота (без вирви приймальної) 408

Маса, кг 17,5

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв

Кафедра технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

E-mail: gavrishtanya@ukr.net

13.3 Кутер С6W



Призначення. Для подрібнення, збивання, змішування продуктів, що дозволяє швидко готувати фарші, креми, паштети, соуси та інше.

Стислий опис. Модель оснащена високопродуктивними вентильованими двигунами для постійного користування та системою з подвійним мікровимикачем на кришці. У комплект поставки входять лопатка та плітка для заточування ножів.

Основні технічні характеристики:

Variotronic: стабілізований регулятор швидкості з контролем потужності

Постійний регулятор швидкості

Розташовані поруч двигун і чаша ізолюють тепло від продукту, що обробляється.

Корпус із нержавіючої сталі AISI 430

Чаша з нержавіючої сталі з термічним днищем та ручками

Кришка із прозорого матеріалу

Лехан з отвором для додавання інгредієнтів під час обробки

Міцні ножі-насадки зі сталі з хвилястим лезом

Корисний об'єм: 3,1 л

Габарити в упаковці: 450x330x400 мм

Розміщення обладнання:

Факультет переробних та харчових виробництв

Кафедра технології м'яса

E-mail: kafedra.tekhnologii.myasa@gmail.com

13.4 Шприц ковбасний Sirman IS8-16 ARIES



Призначення. Для наповнення оболонок при виготовленні ковбас, сосисок, сардельок та шпикачок.

Стислий опис. Модель оснащена подвійним зварювальним швом на днищі радіального циліндра для збільшення міцності. У комплект поставки входять фіксуючий затискач і 3 вирви з білого харчового нейлону.

Основні технічні характеристики:

Редукторна система з подвійною швидкістю

Проходження передачі по 4 герметичних підшипниках

Корпус та циліндр з нержавіючої сталі AISI 304
Коробка передач із оцинкованої сталі
Зубчаста передача з шліфованої та загартованої сталі
Поршень із харчового нейлону з вантузом для випуску повітря
Тип механічний
Конструкція горизонтальна
Об'єм 8 л
Ширина 660 мм
Глибина 200 мм
Висота 220 мм
Вага (без упакування) 23 кг
Вага (з упаковкою) 24 кг
Країна-виробник Італія

Розміщення обладнання:

Факультет переробних та харчових виробництв

Кафедра технології м'яса

E-mail: kafedra.tekhnologii.myasa@gmail.com

13.5 Кухонна машина Kenwood KCC 9060 S Cooking Chef



Стислий опис. Kenwood Cooking Chef - це чудовий багатофункціональний комплекс, який може повноцінно готувати різні страви, а не тільки змішувати інгредієнти. В унікальному приладі втілено сучасні технології та дизайнерські рішення світового рівня! У пам'яті машини 24 попередньо запрограмованих варіанти налаштувань для приготування кулінарних шедеврів за найскладнішими рецептами. Самі програми, при цьому, дуже прості у використанні: у

фоновому режимі автоматично змінюється температура, регулюються інтервали та інтенсивність перемішування. Це і дозволяє отримати в результаті ідеальну страву з відмінними смаковими якостями! Надійний 1500-ватний двигун впоратися з будь-якими завданнями!

Технічні характеристики:

https://kenwood-shop.com.ua/detailed/kuhonnyie_mashiny/kenwood_kcc_9060_s

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

13.6 Тістомісилка ТЛ-2



Призначення. Для замісу тіста з цільнозмеленого зерна пшениці (шроту) та борошна хлібопекарського та макаронного помелу при визначенні кількості та якості клейковини.

Стислий опис. Тістомісилка складається з наступних складових частин: циліндричної діжі (склянки), місильної голівки, приводу, панелі керування, електропанелі, корпусу. Для виміру необхідної кількості води в комплект постачання тістомісилки ТЛ-2 входить мірний циліндр на 25 мл.

Принцип роботи тістомісилки полягає в змішуванні компонентів, поміщених в діжу, утворенні в ній тіста в результаті інтенсивного перемішування штифтами, що обертаються.

Основні технічні характеристики:

Продуктивність, замісів на годину, не менш ніж	40
Тривалість одного замішування, с	18
Частота обертання робочого органа на холостому ході, об/хв.	600±60
Електрична потужність, Вт	250
Габаритні розміри, мм	300x180x330
Маса, кг	20
Електроживлення, В	220

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net*

14. ТЕПЛОВЕ ОБЛАДНАННЯ

14.1 Автоклав (Паровий стерилізатор)



Призначення. Для стерилізації водяною насиченою парою під тиском матеріалів, інструментів і приладдя, що застосовуються в медичній практиці.

Стислий опис. Основні вузли стерилізатора виготовлені з високолегованої нержавіючої сталі. Можлива робота парового стерилізатора за відсутності водопроводу і

каналізації; заливання води в парогенератор здійснюється через воронку водовказівної колонки. Паровий стерилізатор має два режими стерилізації: 132°C - 20 хв при тиску 0,2 МПа; 120°C - 45 хв при тиску 0,11 МПа.

Технічні характеристики:

Висота - 920 мм

Ширина - 500 мм

Довжина - 700 мм

Діаметр стеркамери - 300 мм

Глибина стеркамери - 520 мм

Обсяг стеркамери - 30 дм³

Напруга - 220 В

Номінальна потужність - 4 кВт

Маса - 54 кг

Розміщення обладнання:

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра епізоотології та мікробіології

E-mail: raisa.severin2018@gmail.com

14.2 Піч електрична муфельна SNOL 8,2/1100



Призначення. Для нагрівання різноманітних матеріалів до певної температури. Використовується для плавлення, гартування чи іншої термообробки металів, випалювання керамічних, порцелянових, емальованих виробів, спалювання, сушіння.

Стислий опис. У конструкції печі SNOL 8,2/1100 використовуються високоякісні теплоізоляційні матеріали. Завдяки цьому йде менше часу на досягнення потрібної температури, витрачається менше енергії за

рахунок зниження тепловтрат, а сам корпус камери не розжарюється. Для більшої безпеки дверцята камери під час роботи електропечі блокується. Вона щільно фіксується, не пропускаючи жар і продукти горіння.

Основні технічні характеристики:

Номинальна потужність, кВт	2,0
Потужність холостого ходу, кВт	1,7
Напруга живлячої мережі, В	230
Номинальна температура в робочому просторі, °С,	1100
Кількість фаз	1
Середовище в робочому просторі	повітря
Час розігріву до номінальної температури без садки, хв,	80
Діапазон автоматичного регулювання температури, °С	1100

Розміщення обладнання:

*Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю
Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи
E-mail: futpmd@ukr.net*

14.3 Електроплита СНОЛ-1,6х2,5 (2 шт.)



Призначення. Проведення аналітичних робіт з різними матеріалами та різних видів термообробки за температури до 1100 °С у стаціонарних умовах.

Стислий опис. Електропіч складається з каркаса, що несе, у верхній частині якого встановлена кардіаритова камера з волокнистою теплоізоляцією і нагрівачем. До передньої частини каркаса кріпляться двері з волокнистої теплоізоляції. Робоча камера електропечі утворена нагрівальним блоком та дверима. Для введення в робочий простір контрольного термоелектричного перетворювача в двері передбачено отвір. У нижній частині каркаса встановлений пульт керування, що складається з передньої та задньої панелей. На передній панелі розміщені вимикач, сигнальна лампа та регулятор температури; на задній панелі - мережевий провід з вилкою та вставка плавка на 1А.

Контроль та регулювання температури здійснюється електронним регулятором, що працює спільно з термоелектричним перетворювачем, встановленим в камері.

Основні технічні характеристики.

- Потужність, кВт 1,9.
- Номинальна температура у робочому просторі, °С 1100.
- Число фаз 1.
- Середовище у робочому просторі повітря.
- Розміри робочого простору, мм 160х250х100.
- Час розігріву до ном. температури без садка, не більше, хв. 50.

Стабільність температури у встановленому тепловому режимі, без садка, не гірше, °С +4.

Нерівномірність температури у робочому просторі за номінальної температури в тепловому режимі, що встановився без садка, не гірше, °С +10.

Діапазон автоматичного регулювання температури, °С 400-1100.

Середній ресурс електронагрівачів при номінальній температурі 2000.

Регулятор температури електронний.

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

14.4 Термокамера КТОМИ-100



Призначення. Для варіння, обсмажування, копчення м'ясної та рибної продукції на м'ясопереробних підприємствах малої потужності.

Стислий опис. Комплекс складається з шафи з блоком електронагрівачів, димопарогенератора, системи автоматичного керування та візка. Герметична шафа виконана всередині з нержавіючої сталі, теплоізолювані стінки дозволяють заощаджувати енергоресурси в процесі експлуатації. Технологічний процес виробництва м'ясних і рибних делікатесів абсолютно керований

– варіння, сушіння, обсмажування, копчення здійснюється в напівавтоматичному режимі при заздалегідь заданих температурах, вологості та тривалості циклів операцій.

Основні технічні характеристики:

1. Маса завантажуваного продукту 100 кг
2. Потужність в режимі: Обсмажування не більше 8 кВт Варіння не більше 4 кВт
3. Діапазон температур 30-1200С
4. Час досягнення максимальної температури 1000С (без завантаження продуктом) не більше 10 хв.
5. Час роботи димогенератора без дозаправки 2 години
6. Управління термокамерою мікропроцесорний блок
7. Спосіб збільшення вологості у камері парогенератор
8. Габаритні розміри: Довжина 1050 мм Ширину 1200 мм Висота 2150 мм
9. Маса комплексу 375 кг

Розміщення обладнання:

Факультет переробних та харчових виробництв

Кафедра технології м'яса

14.5 Пароконвекційна піч UNOX XVC 054



Призначення. Для всіх типів теплової обробки: запікання, підсмажування, гриль, гасіння, варіння на пару, приготування їжі при низьких температурах.

Стислий опис. Пароконвектомат дозволяє проводити обробку продуктів при мінімальному використанні олії та води, при цьому зберігаючи вітамінний та мінералогічний склад приготовленої страви.

Пароконвектомат оснащений сенсорною панеллю ONE, задається програма на дисплеї, а обладнання здійснює автоматично всі процеси в камері, за допомогою вбудованого мікропроцесора, а після закінчення сповіщає сигналом. Дверцята оснащені подвійним склом, яке забезпечує хорошу теплоізоляцію. Ручка дверцят із вбудованим фіксатором - дозволяє відкривати/закривати двері вліво або право плавним поштовхом. Одноточковий термощуп, автоматична система миття, світлодіодне підсвічування камери, 8 швидкостей вентилятора (4 з реверсом + 4 напівстатичні). У даній шафі 4 рівні під листи, одинарні двері зі склом, автоматична система миття. Корпус виконаний з високоякісної нержавіючої сталі, автоматичне утримання необхідної вологості та температури для вистоювання тіста. Відстань між напрямними 80мм, температурний режим +30...+260С. Внутрішнє скло дверцят і фіксатор внутрішнього скла. Забезпечений ванною для збору конденсату з внутрішнього скла з автоматичним зливом. Регульовані ніжки - передбачена установка конвекційної печі на рівню поверхню, так і на настінну консоль.

Основні технічні характеристики:

Максимальна температура: 260 °С

Відстань між протвинями: 67мм

Місткість 3 GN 2/3

Довжина: 574 мм

Ширина: 673 мм

Висота: 468 мм

Напруга: 220 В

Потужність: 3,2кВт

Вага: 35 кг

Розміщення обладнання:

Факультет переробних та харчових виробництв

Кафедра технології м'яса

E-mail: kafedra.tekhnologii.myasa@gmail.com

14.6 Пароконвектомат Apach AP5D-NP



Призначення. Приготування страв

Стислий опис. Пароконвект Apach AP5D NP з електронною панеллю керування. Місткість 5 рівнів, гастроемкості GN 1/1 (або 600*400 мм). Відстань між рівнями 70 мм. Діапазон регулювання температур: 50 - 270°C. Контроль вологості. Температурний зонд. Система приготування Delta-t ($\div t^\circ$), 2 швидкості вентилятора + автореверс, 99 програм (по 3 фази кожна). Функції попереднього розігрівання, регулювання витяжки пари, прискореного охолодження. Опціонально автоматика. Виробник: Apach (Італія).

Основні технічні характеристики.

<https://www.apach.com.ua/shop/product/parokonvektomat-apach-ap5d-np>

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

15. ХОЛОДИЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ.

15.1. Холодильник NOTPOINT ARISTON XH9 T2Z XOZH

Призначення. Для охолодження та/або зберігання дослідних зразків

Основні технічні характеристики:

Загальний об'єм – 407 л



Тип – двокамерний

Корисний об'єм холодильної камери – 264 л

Корисний об'єм морозильної камери – 105 л

Система розморожування – No Frost

Клас енергоспоживання – A++

Кількість компресорів – 1 (тип звичайний)

Тип управління - електронний

Розміщення обладнання:

Факультет переробних і харчових виробництв.

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії.

E-mail: technofood.dbtu.kharkov@gmail.com

15.2 Морозильник «СНАЙГЕ»



Призначення. Для приготування льоду для коктейлів та напоїв. Для заморожування продуктів, що використовуються при виконанні лабораторних робіт та наукових досліджень.

Стислий опис. Вертикальна морозильна шафа, колір білий, загальний об'єм 100 л., має клас енергоспоживання, можна заморожувати різні продукти харчування.

Основні технічні характеристики:

Кількість камер

1

Управління

електромеханічне

Габарити, см

85*56*60

Температура регулюється на п'ятизначній шкалі.

Розміщення обладнання:

Факультет управління торговельно-підприємницькою та митною діяльністю

Кафедра торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи

E-mail: futpmd@ukr.net