

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Химический факультет

Кафедра физической и коллоидной химии

Рассмотрено на Заседании Ученого
совета химического факультета
Таджикского национального университета
« 03 » 05 2023 г. (протокол № 11)

Декан *Вайзуллозода З. Ҷ*



УТВЕРЖДАЮ

Ректор Таджикского
национального университета



_____ 2023 г.

ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ЛАБОРАТОРИИ КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ «4-10»

Душанбе - 2023

1. Сведения о параметрах и коммуникациях лаборатории

А) Общие сведения о лаборатории

- Специальности, для которых оборудована лаборатория –
- 31050102- химия (научно – педагогическая деятельность)
- 31050101 химия (научно – производственная деятельность)
- 48010100- химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий
- 48010300- химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов
- 54010300- физико – химические методы и приборы контроля качества продукции
- Площадь помещения: 40 м².
- Высота помещения: 2,75м.
- Наличие лаборантской: есть
- Число посадочных мест -30

Отделка помещения: -стены и потолок – побелка, покрытие пола – линолеум

Б) Микроклимат

- Отопление – центральное
- Водопровод, канализация– 1 раковина металлическая окрашенная
- Кондиционирование, вытяжка –
- Температура воздуха 19-25 С
- Влажность –от 30-60%
- Проветривание – утром до уроков и во время перемен
- Уровень шума -не более 50 Дб

В) Освещение

- Ориентация окон - на восток
- Наличие солнцезащитных устройств–жалюзи плотные
- Естественное и искусственное
- Тип светильников
- Энергосберегающие люминесцентные лампы ЛБ-40;

Г) Число ПК, наличие локальной сети

Место преподавателя	ггг	Ноутбук
Наличие локальной сети		нет

Д) Подключение к сети Интернет – нет

Сведения о режиме функционирования лаборатории

График занятости

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота
Время работы	8.00 – 18.00	8.00 – 18.00	8.00 – 18.00	8.00 – 18.00	8.00 – 18.00	8.00- 14.00

Работа студентов по графику ежедневно: Пн -сб 16.00 – 16.20 работы по уборке лабораторий

График консультаций по ликвидации задолженностей:

Понедельник	с 8:00 до 16:00.
Вторник	с 10:00 до 16:00
Среда	с 10:00 до 17:00
Четверг	с 10:00 до 17:00
Пятница	с 10:00 до 17:00
Суббота	с 10:00 до 16:00

Нормативно-правовая база

Инструкции по ОТ	ИОТ-003 при работе в лаборатории
	ИОТ-004 ..при проведении демонстрационных опытов по химии
	ИОТ-005-13 при проведении лабораторных опытов и практических занятий по химии
Должностные инструкции	Заведующего лабораторией
Наличие СанПиН	СанПиН 2.4.2 1178-02 СНИП 23-0595(п.2.6)

Правила пользования лабораторией

1	На первом занятии в лаборатории, обучающиеся знакомятся с инструкцией по охране труда. (повторные инструктажи каждые полгода: сентябрь, январь)
2	Обучающиеся находятся в лаборатории без верхней одежды (спец халаты)
3	Обучающиеся находятся в лаборатории только в присутствии преподавателя, обслуживающего персонала
4	До начала занятий обучающиеся проверяют состояние своих рабочих мест, и о выявленных неполадках срочно сообщают преподавателю.
5	Обучающиеся приступают к работе только после разрешения преподавателя.
6	Вовремя занятий обучающиеся не покидают свои рабочие места без разрешения преподавателя.
7	Обучающиеся соблюдают чистоту и порядок в лаборатории.
8	Во время каждой перемены обучающиеся проветривают лабораторию.
9	После лабораторно-практических занятий приводят рабочее место в порядок.

2. Инструменты и оборудование

1	Классная доска	1
2	Стол ученический	5
3	Стулья	20
4	Стул преподавателя	4
5	Урна для мусора	1
6	Уборочный инвентарь	1
7	Сушилка для посуды	1
8	Шкаф витрина	1
9	Вытяжной шкаф	1
10	Стеллаж	1
11	Лабораторные столы	11
12	Табуретки	30
13	Титровальная установка (штатив)	1
14	pH-метр	1
15	КФК-2	1
16	Мультиметр VC890C	1
17	Весы	1
18	Электрические плитки «Мечта»	2
19	Микроскоп	1
20	Огнетушитель и ящик с песком, одеяло	1
21	Сейф металлический	3
22	Аптечка (растворы и лекарственные препараты) первой помощи	1
23	Установка для определения поверхностного натяжения на приборе Ребиндера	1
24	Установка для определения размера частиц в суспензии крахмала методом седиментации на торсионных весах	1
25	Аппарат для встряхивания	1
26	Таблица Д.И.Менделеева	1
27	Коллоквиумы по коллоидной химии и список использованной литературы	1
28	Перечень лабораторных работ	1
29	Методички по проведению лабораторных работ	3
30	Инструкция по технике безопасности	1
31	Журнал по технике безопасности	1

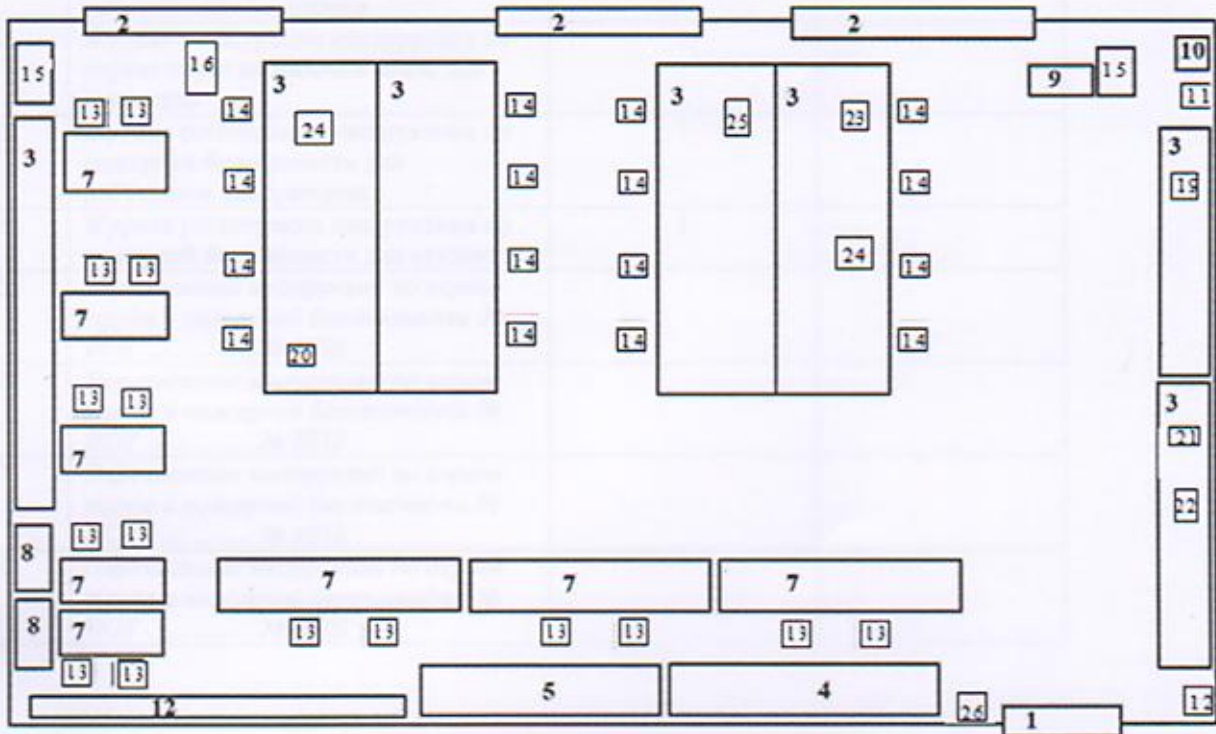
**3. ПЕРЕЧЕНЬ И МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО (НОРМЫ) ХИМРЕАКТИВОВ,
МАТЕРИАЛОВ, ХРАНЯЩИХСЯ В ЛАБОРАТОРИИ**

№	Наименование	Количество
1	HCl – 0.1н	400 мл
2	HCl – 1н	1л
3	H ₂ SO ₄ – 0.1н	1л
4	NaOH – 0.1н	1л
5	Na ₂ SO ₄	1.1гр на 100мл глицерина
6	NaOH - 4н	10 мл
7	Na ₂ S ₂ O ₃ – 0.015M	1л
8	NaOH – 0.1н	1л
9	NaHCO ₃ -0.1н	1л
10	NaOH – 1н	1л
11	CuSO ₄ – 0.1н	1л
12	CuSO ₄ – 1н	1л
13	CuSO ₄	От 3-5гр.на 400мл H ₂ O
14	CaCl ₂ --0.1н	2мл
15	BaCl ₂	2.45гр на 100мл глицерина
16	H ₂ O ₂ -0.3%	2-3мл
11	ZnSO ₄ – 0.1н	0.5л
12	ZnSO ₄ – 1н	0.5л
13	Fe(OH) ₃	1л
14	FeCl ₃ - 0,03M	1л
15	KCl	1л
16	KJ	0.5л
17	K ₂ Cr ₂ O ₇ – 0,05н	1л
18	KCl – 3н	1л
19	K ₂ SO ₄ - 0.001M	1л
20	K ₃ [Fe(CN) ₆] – 0.001M	1л
21	KJ – 4%	1л
22	CH ₃ COOH- 0.1н	1л
23	CH ₃ COOH- 0.2н	1мл
24	CH ₃ COOH- 0.5н	1л
25	CH ₃ COONa- 0.1н	1л
26	CH ₃ COONa- 0.2н	1л
27	CH ₃ COOH- 1.2н	1л
28	CH ₃ COOH- 0.9н	1л
29	CH ₃ COOH- 0.6н	1л
30	CH ₃ COOH- 1.2н	1л
31	CH ₃ COOH- 0.3н	1л
32	J – 0.1н	1л
33	MgO – 0.4%	4гр
34	Фенолфталеин	100мл
35	Спирт	0.5л
36	Индикатор, бумага	1пачка
37	Ацетон	0.5л
38	Глицерин	1л
39	Растительное масло	0.5л
40	Эфир	1л
41	Бумага фильтры	5пачек
42	Керосин или толуол	1л
43	Индикатор метилоранж	100мл
44	Крахмала	100мл
45	ПАВ	1л
46	Изобутиловый спирт	1л

4. ПЛАН ЛАБОРАТОРИИ

4.1. П Л А Н

Лаборатория коллоидной химии «4-10» (наименование лаборатории)



1-дверь; 2-окна; 3-лабораторные химические столы-4-тяга; 5-химический шкаф; 6-лабораторные химические столы;7-столы для преподавателей; 8-металлические шкафы; 9- подставка для химических приборов; 10- раковина;11- сушилка для химической посуды; 12- электрошит; 13-стулья; 14-табуреты; 15-шкаф для посуды; 16-сейф; 17-ящик с песком; 18-огнетушитель; 19-аппарат для вытряхивания; 20-торсионные весы; 21-установка Ребиндера; 22-КФК; 23-весы; 24-микроскоп; 25-электрофорез; 26-выключатель

**5. ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В
ЛАБОРАТОРИИ КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ «4-10»**

№ П/П	Наименование	Количество	Примечание
1	Журнал регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте для работников лаборатории	1	
2	Журнал регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте для студентов	1	
3	Журнал регистрации инструктажа по пожарной безопасности для работников лаборатории	1	
4	Журнал регистрации инструктажа по пожарной безопасности для студентов	1	
5	<i>Перечисление инструкций по охране труда и пожарной безопасности № ИОТ № ИПБ</i>		
6	<i>Перечисление инструкций по охране труда и пожарной безопасности № ИОТ № ИПБ</i>		
7	<i>Перечисление инструкций по охране труда и пожарной безопасности № ИОТ № ИПБ</i>		
8	<i>Перечисление инструкций по охране труда и пожарной безопасности № ИОТ № ИПБ</i>		

**6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ В ЛАБОРАТОРИИ КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ «4-10»**

№ П/П	Мероприятие	Дата выполнения	Ответственное лицо за выполнение
1	Проведение инструктажа по охране труда на рабочем месте для работников лаборатории	Один раз в квартал	
2	Проведение инструктажа по пожарной безопасности на рабочем месте для студентов	Сентябрь	
3	Проведение первичного инструктажа по охране труда и по пожарной безопасности на рабочем месте для студентов	Сентябрь (на первом занятии)	
4	Проведение повторного инструктажа по охране труда и по пожарной безопасности для студентов	Сентябрь Январь	
5	Соблюдение охраны труда и пожарной безопасности в лаборатории работниками и обучающимися Университета	Постоянно	Постоянно

РАЗРАБОТАНО:

Заведующая лабораторией / Щербакова Н.А. / Щербакова Н.А.
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Декан химического факультета / Файзуллозода Э.Ф. / Файзуллозода Э.Ф.
(подпись)

Заведующая кафедрой / Давлатшоева Дж.А. / Давлатшоева Дж.А.
(подпись)

Начальник службы безопасности / _____ / _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

Начальник отдела безопасности труда
и жизнедеятельности / _____ / _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

Учебно-методическая база лаборатории

1. Назирмадов Б.Н. «Кимиёи коллоидӣ». Китоби дарсӣ // Душанбе: Полиграф-Групп, 2018.-448с.
2. Кудратова Л.Х. Кимиёи физикӣ ва коллоидӣ (Китоби дарсӣ барои факултети фарматсевтӣ) // Л.Х.Кудратова, Ҷ.А.Давлатшоева, Қ.Ҷ.Суяров, А.П.Беляев, Н.Б.Саидов, Душанбе: «ЭР-граф», 2019.-656с.
3. Алидодов Б.А. Геохимиёи нафту газ. Китоби дарсӣ. /Б.А.Алидодов, Д.А. Ҷ.Н.Фозилов, Давлатшоева Ҷ.А. // Душанбе: Сино, 2016.-160с.
4. Хомченко Г.П. Кимиё (воситаи таълимӣ) / Г.П.Хомченко. Мутарҷимон: Ҳ.М.Якубов, Қ.Ҷ. Суяров // Душанбе: «ЭР-граф», 2022.-519 с.

Список учебников (основных и дополнительных), справочников

1. Кудряшева Н. Физическая и коллоидная химия. Учебник и практикум для СПО /Н.Кудряшева, Л.Бондарева //Литрес, 2022. ISBN504026206X, 9785040262069
2. Ершов Ю.А. Коллоидная химия. Физическая химия дисперсных систем : учебник: по специальности 060301 «Фармация» /Ю.А. Ершов// Изд-во ГЭОТАР – Медиа , 2012.- 351
3. Шукин Е.Д. Коллоидная химия: учебник для бакалавров : по специальности "Химия"/Е.Д.Шукин, А.В.Перцов, Е.А.Амелина// Издание 6 :Изд-во Юрайт 2012.- 443с.ISBN 5991616191, 9785991616195
4. Марков В. Ф. Основы коллоидной химии : учеб. пособие / В. Ф. Марков, Л. Н. Маскаева //Екатеринбург : Изд-во УрФУ, 2011. -174 с.
- 5.Марков В. Ф. Поверхностные явления и дисперсные системы : учеб. пособие / В. Ф. Марков, Л. Н. Маскаева, Т. А. Алексеева, Т. В. Виноградова, Л. А. Бруснищина. Екатеринбург : УрФУ, 2010. -110 с.
- 6.Михеева Е. В. Поверхностные явления и дисперсные системы. Коллоидная химия. Сборник примеров и задач : учеб. пособие для студентов ХТФ, ФТФ, ЭЭФ, ИГНД и ИДО / Е. В. Михеева, Н. П. Пикула, С. Н. Карбаинова. Томск : Изд-во ТПУ, 2008. -116 с.
- 7.Сумм Б.Д. Основы коллоидной химии. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Академия, 2006. –240 с.
- 8.Шукин Е.А. Коллоидная химия. 3-е изд., перераб. и доп. /Е.А.Шукин, А.В.Перцов, Е.А. Амелина //М.: Высш.шк., 2004. –445 с.

Интернет-ресурсы

ppt-online.org - Коллоидная химия. 1. Дисперсные системы 2. Коллоидные растворы 3. Молекулярно-кинетические свойства 4. Оптические свойства 5. Электрокинетические свойства 6. Устойчивость и коагуляция 7. Растворы высокомолекулярных соединений 8. Студни или гели 9. Поверхностные явления и адсорбция. 2. Коллоидная химия. изучает состав, внутреннее строение и превращения дисперсных систем, а также поверхностные явления на границе раздела фаз. Коллоидные растворы – высокодисперсные системы у которых частицы имеют размер 1-100 нм.

books.ifmo.ru - К объектам коллоидной химии относят растворы полимеров и высокомолекулярных соединений (ВМС), которые называют молекулярными коллоидами. По существу они являются истинными растворами, в которых растворенное вещество присутствует в виде отдельных молекул, но размеры макромолекул ВМС являются гигантскими и соизмеримы с размерами коллоидных частиц. Кроме того, в зависимости от природы растворителя (дисперсионной среды) гибкие.

<http://etstso60.bget.ru> - отличаются по своим свойствам от обычных истинных растворов, и поэтому такие жидкости были им названы псевдоразрастворами. Коллоиды и кристаллоиды. Дальнейшие исследования в этом направлении, проводившиеся с 1861 г. английским учёным Томасом Грэмом, показали, что одни вещества, быстро диффундирующие и проходящие через растительные и животные мембраны, легко кристаллизуются, другие.

elib.bsu.by - По-древнегречески клей называется «колла», и эти «особые» вещества Грэм назвал «коллоидами». Так появилось название науки «коллоидная химия». На основе своих опытов Грэм выдвинул весьма смелую гипотезу о существовании в природе двух диаметрально противоположных классов химических веществ – «кристаллоидов» и «коллоидов».

elar.urfu.ru - Учебное пособие предназначено для студентов, изучающих дисциплины «Коллоидная химия» и «Поверхностные явления и дисперсные системы». Авторы разработали пособие, отвечающее со-временным требованиям и способствующее организации как ауди-торной, так и самостоятельной работы студентов.

dl.booksee.org - Учебное пособие предназначено для студентов 3-го курса специальности 330200, изучающих дисциплину «Коллоидная химия». Рецензенты: кафедра коллоидной химии химического факультета Санкт-Петербургского государственного университета (зам. зав. кафедрой Л. Э. Ермакова, д-р хим. наук, проф.); Г. И. Стрельникова, канд. хим. наук, проф., зам. зав. кафедрой химии Военно-морского инженерного института. ... Для химико-технологических специальностей вуза курс «Физическая химия», включающий в себя дисциплину «Поверхностные явления и дисперсные системы», является одной из теоретических основ химической технологии. Этот предмет завершает общехимическое образование.

djuv.online - ПРЕДИСЛОВИЕ «Курс коллоидной химии» С. С. Воюцкого в течение многих лет являлся основным учебником для химико-технологических институтов и химических факультетов университетов.

studfile.net - Коллоидная химия и физическая химия высокомолекулярных соединений изучаются в медицинских вузах после общей, биологической химии и физики. Цель учебника — дать доступное изложение коллоидной химии как единой науки, ознакомить с ее основными идеями и направлениями, показать многогранность коллоидной химии.

<http://myshared.ru> - Скачать бесплатно презентацию на тему "1 КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ. 3 Коллоидная химия – это наука о физико-химических свойствах дисперсных систем и процессах, протекающих на границах фаз." в формате .ppt (PowerPoint). Похожие презентации. 1 КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ. 3 Коллоидная химия – это наука о физико-химических свойствах дисперсных систем и процессах, протекающих на границах фаз.

prezentacii.org - Эта презентация создана для помощи ученикам и учителям в подготовке к уроку по теме Коллоидная химия. Данная работа будет полезна при подготовке доклада, выступления, при выполнении домашнего задания, создании творческого проекта. Кроме того здесь Вы также сможете найти похожие презентации, которые можно использовать в качестве дополнения к этой работе. Для Вашего удобства каждый слайд выведен отдельно и описан. Размер презентации: 0.12 Мб.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Химия. 8-11 класс: Библиотека электронных наглядных пособий (ООО "Кирилл и Мефодий"; ФЦ ЭМТО)

Электронная библиотека наглядных пособий разработана в соответствии с обязательным минимумом содержания среднего и полного образования по химии для 8-11 классов. Библиотека ориентирована на преподавателей и учащихся общеобразовательных учебных заведений, способствует эффективному усвоению материала, помогает сделать процесс обучения разнообразным и увлекательным

2. Химия для всех - XXI: Решение задач: Самоучитель: Образовательная коллекция ("1С"; "ММТ И ДО")

Свыше 1100 задач различной сложности с ответами и подробным разбором решений, таблицы и справочные материалы, 159 видеофрагментов, 230 фотографий, биографии 130 знаменитых химиков, 3 химических словаря, методические рекомендации.

3. Химия (8-11 класс) Виртуальная лаборатория: Учебное электронное издание (Лаборатория системы мультимедиа, МарГТУ) Виртуальная лаборатория содержит опыты по следующим разделам: Оборудование лаборатории; Свойства неорганических веществ; Свойства органических веществ; Химические реакции; Атомы и молекулы.

Дополнительная комплектация


Система техники безопасности и защиты обучающихся:

- система датчиков пожарной сигнализации – установлена;
- наличие аптечки первой помощи - имеется.

*Ежегодные мероприятия, связанные с соблюдением санитарно-гигиенических норм
лаборатории и организационной деятельностью*


№ п/п	Мероприятия	Сроки
1	Подготовка кабинета к работе: а) в зимних условиях; б) к летнему сезону.	Сентябрь, январь
2	Проводить генеральные уборки.	1 раз в месяц
3	Следить за проведением влажной уборки	постоянно
4	Провести учет учебного оборудования, имеющегося в лаборатории.	По плану проведения инвентаризации
5	Провести профилактический осмотр электрооборудования.	Сентябрь, январь, июнь
6	Пронумеровать рабочие места обучающихся.	Ноябрь
7	Обновить медикаменты в аптечке.	По плану
8	Провести инструктажи по технике безопасности и правилам работы в лаборатории с обучающимися.	В течение года
9	Провести инструктаж по оказанию первой помощи пострадавшим от электрического тока с обучающимися.	Сентябрь, январь
10	Производить замену электрических ламп.	По мере необходимости
11	Проводить мелкий ремонт мебели.	По мере необходимости

Заведующая кафедрой, доцент

 Давлатшоева Дж. А.

Заведующая лабораторией


кафедры физической и коллоидной химии

 Щербакова Н. А.


Ответственный за лабораторией

 Эмомадова Ш. С.

Главный инженер

 Таймаков С.

Начальник учебного управления

 Косимзода С. С.