

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Щекинская средняя общеобразовательная школа»

Бобровский филиал

Паспорт кабинета

ХИМИИ



Паспорт учебного кабинета



1. Ф. И. О. зав. кабинетом: Баранова А.П.

Кабинет оборудован для занятий в 5-9 классах.

2. Площадь:

а) кабинета: 52,4 м²

б) лаборатории: 32 м²

3. Постоянное оборудование кабинета:

- а) таблицы: «ПСХЭ Д. И. Менделеева»
«Растворимость кислот, солей, оснований в воде»
«Ряд электроотрицательности элементов»
- б) стенд: «Правила техники безопасности»
- в) шкаф для учебной и методической литературы (2 шт.)
- г) шкаф для коллекций и таблиц

4. Оборудование рабочего места учителя:

- а) учительский одностумбовый стол;
- б) демонстрационный двухстумбовый стол;
- в) вытяжной шкаф
- г) стол двухместный ученический – 6
- д) стулья - 12

5. Оборудование классной доски: магнитная доска.

6. Наличие затемнения: имеется

7. Электроснабжение:

- а) 1 розетка в кабинете (220 В);
- б) 2 розетки в лаборатории (220 В);
- в) эл. щит: в лаборантской

8. Средства пожаротушения:

- а) ящик с песком;
- б) огнетушитель: .

9. Наличие аптечки: имеется.

10. Технические средства:

№	наименование	марка	количество
1	Компьютер	Samsung	1
2	Видеомагнитофон	LG	1

**ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН РАЗВИТИЯ КАБИНЕТА
НА 2016-2017 УЧЕБНЫЙ ГОД**

№п/п	Содержание работы	Сроки исполнения
1	Оказывать помощь учащимся в подготовке творческих и исследовательских работ	В течение года
2	Подготовить и провести школьную олимпиаду по химии .	октябрь
3	Создание электронного банка компьютерных презентаций для 8-9 класса.	В течение года
4	Оформление электронной папки «Дидактический материал к уроку 8,9 классы».	В течение года
5	Приобретение литературы и разработка материалов для новой формы итоговой аттестации в основной школе.	В течение года
6	Приобретение методической литературы для учителя.	В течение года
7	Пополнение базы дидактического тестового материала	В течение года

3. Электронные учебно-методические комплекты

1.Электронная библиотека «Просвещение»

«ХИМИЯ» 8 класс

Учебное пособие включает подробный теоретический материал в соответствии с учебной программой по химии, интерактивные упражнения для проверки и закрепления знаний в конце каждого урока и каждой главы. Пошаговый разбор решения химических задач.

Особенности программы:

- 200 полноэкранных видеосюжетов с показом экспериментов
- Анимированное представление химических процессов на микроуровне;
- Интерактивная периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- Словарь химических терминов;
- Биографии знаменитых учёных.

2.Учебное электронное издание «Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория»

Виртуальная лаборатория содержит опыты по следующим разделам:

1. Оборудование лаборатории.
2. Свойства неорганических веществ.
3. Свойства органических веществ.
4. Химические реакции.
5. Атомы и молекулы.

3. Учебное электронное пособие «Химия общая и неорганическая» включает следующие разделы

- ПСХЭ Д.И.Менделеева
- Химическая связь и строение неорганических веществ.
- Теория электролитической диссоциации.
- Окислительно-восстановительные реакции.
- Обзор элементов главных и побочных подгрупп.

4. Учебно-наглядные пособия

Вид	№п/п	Наименование
коллекции	1	топливо
	2	Каменный уголь
	3	Металлы
	4	Металлы и сплавы
	5	Коллекция пластмасс
	6	Стекло и изделия из стекла
	7	Минералы и горные породы
	8	Полезные ископаемые
	9	Гранит и его составные части
	10	Известняки
	11	Шкала твёрдости
	12	Набор удобрений
	13	Модель кристаллической решётки графита
	14	Модели атомов для составления атомов
	15	Набор трафаретов моделей атомов
Таблицы	1	Физические явления
	2	Закон сохранения массы веществ
	3	Классификация химических реакций
	4	Тепловой эффект химических реакций
	5	Окислительно-восстановительные реакции
	6	Электролиз
	7	Генетическая связь классов неорганических веществ
	8	Генетическая связь классов органических веществ
		<i>Химия 8-9 кл</i>
	1	Валентность
	2	Строение атома. Изотопы
	3	Электронные конфигурации атомов
	4	Образование ковалентной и ионной химических связей
	5	Типы кристаллических решёток
	6	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции обмена в водных растворах
	7	Реакции обмена в водных растворах
	8	Важнейшие кислоты и их соли
	9	Классификация оксидов
	10	Классификация солей
	11	Генетическая связь классов неорганических веществ
12	Кислотность среды	
13	Электролитическая диссоциация	
14	Скорость химических реакций	
15	Химическое равновесие	
16	Классификация органических соединений	
17	Изомерия	
18	Гомология	
19	Нефть	
20	Белки	

Печатные учебные пособия

УМК (УЧЕБНИКИ, ПОСОБИЯ)

Предмет	Учебная программа	Класс	Учебник
Химия	Программа курса химии для 8-11 классов Автор : Габриелян О.С. М., Дрофа. 2006г.	8	Химия: неорганическая химия: учебник для 8 кл. общеобразоват. учреждений/ Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – 12-е изд. испр. -М: «Просвещение» 2013 г.
<p>Химия. Рабочая тетрадь. 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Н.И. Габрусева. – 5 –е изд. – М.: Просвещение 2013 г.</p> <p>1. Гара, Н. Н. Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. - М.: Просвещение, 2009. - 96 с.</p> <p>2. Гаршин, А. П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, формулах, химических реакциях / А. П. Гаршин. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2006. - 288 с.</p> <p>3. Гузей, Л. С. Химия. Вопросы, задачи, упражнения. 8-9 кл. : учеб. пособие для общеобразовательных учреждений / Л. С. Гузей, Р. П. Суворцева. - М.: Дрофа, 2001. - 288 с.: ил.</p>			
<p>1. Гора Н. Н. Химия. Уроки в 9 классе: пособие для учителя / Н. Н. Гара. - М.: Просвещение, 2014.</p>			
Химия	Программа курса химии для 8-11 классов Автор : Габриелян О.С. М., Дрофа. 2006г.	9	Химия. Неорганическая химия. Органическая химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электронном носителе/ Рудзитис Г.Е, Фельдман Ф.Г.- 15-е изд.-М.:Просвещение, 2013.-191с:ил.
<p>1. Гора, Н. Н. Химия. Уроки в 9 классе: пособие для учителя / Н. Н. Гара. - М.: Просвещение, 2009. - 95 с.</p> <p>2. Горковенко, М. Ю. Химия. 9 класс : поурочные разработки к учебникам / М. Ю. Горковенко -М.: ВАКО, 2004. - 368 с. - (В помощь школьному учителю).</p> <p>3. Настольная книга учителя химии / авт.-сост. Н. Н. Гара, Р. Г. Иванова, А. А. Каверина. - М.: АСТ : Астрель, 2002. - 190 с.</p>			

Литература для учащихся

№	Название издания	Автор, издательство, год издания
1	Книга для чтения по неорганической химии	М.: просвещение, 1992 г.
2	Органическая химия	Стародубцев Д.С.М.: Высш.шк., 1991 г.
3	Справочные материалы	Ю.Д.Третьякова М.: «Астрель», 2002 г.
4	Химия элементов справочник	А.И.Аргишева Саратов:», «Лицей» 2001 г.
5	Химия в таблицах и схемах	Курмашева К.К. М.: «Лист», 2001 г.
6	Сборник задач 8-9 кл.	Савинкина Е.В. М.: «Аст-Пресс», 2001 г.
7	Решение задач по химии	И.Г. Хомченко М.: 2003 г.
8	Задачи по химии	Г.П.Хомченко М.: 1987 г.
9	Химия в таблицах и схемах для школьников и абитуриентов	Санкт- Петербрг 2004
10	Периодический закон Д.И. Менделеева и современная химия	А.А. Макареня
11	Библиотека Д.И. Менделеева	Р.Б. Добротин
12	Эта увлекательная химия	Г.Б. Шульгин

Санитарно-гигиенические требования к кабинету химии

2.1.1.1. Естественное и искусственное освещение кабинета должно быть обеспечено в соответствии со СНиП-23-05-95. «Естественное и искусственное освещение».

2.1.1.2. Ориентация окон учебного помещения должна быть на южную, восточную или юго-восточную стороны горизонта.

2.1.1.3. В помещении должно быть боковое левостороннее освещение.

При двухстороннем освещении при глубине помещения кабинета более 6 м обязательно устройство правостороннего подсвета, высота которого должна быть не менее 2,2 м от пола.

2.1.1.4. Запрещается загромождение световых проемов (с внутренней и внешней стороны) оборудованием или другими предметами. Светопроемы кабинета должны быть оборудованы регулируемыми солнцезащитными устройствами типа жалюзи, тканевыми шторами светлых тонов, сочетающихся с цветом стен и мебели.

2.1.1.5. Для искусственного освещения следует использовать люминесцентные светильники типов: ЛС002×4С, ЛПО28×40, ЛПО02-2Х40, ЛПО34-4×36, ЦСП-5-2×40. Светильники должны быть установлены рядами вдоль лаборатории параллельно окнам. Необходимо предусматривать раздельное (по рядам) включение светильников. Классная доска должна освещаться двумя установленными параллельно ей зеркальными светильниками типа ЛПО-30-40~122 (125) («кососвет»). Светильники должны размещаться выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

2.1.1.6. Уровень освещенности рабочих мест для учителя и для обучающихся при искусственном освещении должен быть не менее 300 лк, на классной доске — 500 лк.

2.1.1.7. Окраска помещения в зависимости от его ориентации должна быть выполнена в теплых или холодных тонах слабой насыщенности. Помещения, обращенные на юг, окрашивают в холодные тона (гамма голубого, серого, зеленого цветов), а на север — в теплые тона (гамма желтого, розового цветов). Не рекомендуется окраска в белый, темный и контрастные цвета (коричневый, ярко-синий, лиловый, черный, красный, малиновый).

2.1.1.8. Полы должны быть без щелей и иметь покрытие дощатое, паркетное или линолеумное на утепленной основе.

2.1.1.9. Стены кабинета должны быть гладкими, допускающими их уборку влажным способом. Оконные рамы и двери окрашивают в белый цвет. Коэффициент светового отражения стен должен быть в пределах 0,5-0,6, потолка-0,7-0,8, пола-0,3-0,5.

2.1.1.10. Лаборатория и лаборантское помещение должно быть обеспечены отоплением и приточно-вытяжной вентиляцией с таким расчетом, чтобы температура в помещениях поддерживалась в пределах 18-21 градус Цельсия; влажность воздуха должна быть в пределах 40-60%.

2.1.1.11. Содержание вредных паров и газов в воздухе указанных помещений не допускается.

2.1.1.12. Естественная вентиляция должна осуществляться с помощью фрагуг или форточек, имеющих площадь не менее 1/50 площади пола и обеспечивающих трехкратный обмен воздуха. Фрагуги и форточки должны быть снабжены удобными для закрывания и открывания приспособлениями.

2.1.1.13. Для проведения работ, сопровождающихся выделением вредно действующих паров и газов, лаборантское помещение должно быть оборудовано вытяжным шкафом. Вытяжной шкаф должен иметь верхний и нижний отсосы. Включение отсосов должно регулироваться в зависимости от плотности выделяющихся газов и паров.

2.1.1.14. К вытяжному шкафу должны быть подведены вода со сливом, переменный электрический ток (220 В). Электрическое освещение шкафа должно быть выполнено во взрывобезопасном исполнении. Электропроводку к светильникам подводят в соответствии с правилами устройства электропроводок во взрывобезопасных помещениях. Переключатели и электрические розетки должны быть установлены вне шкафа.

2.1.1.15. Электроснабжение кабинета должно быть выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 28139-89 и ПУЭ.

2.1.1.16. Установка электрооборудования в кабинетах должна производиться специалистами-электриками с соблюдением следующих основных требований:

а) рабочие места обучающихся должны быть оснащены одной специализированной электророзеткой с напряжением 42 В переменного тока;

б) демонстрационный стол учителя должен быть оснащен двумя розетками — на 42В и 220В переменного тока;

в) в нерабочем состоянии столы обучающихся должны быть обесточены, подача напряжения в розетки должна осуществляться учителем;

г) подводка электрического тока к рабочим столам должна быть стационарной и скрытой. Столы должны быть прикреплены к полу.

2.1.1.17. Электропитание рабочих мест может быть обеспечено комплектом электроснабжения кабинета химии КЭСХ1-1 или другими комплектами электроснабжения учебных кабинетов, обеспечивающими скрытую стационарную подводку электрического тока на рабочие места учителя и обучающихся требуемых номиналов напряжения.

2.1.1.18. В кабинете должно быть установлено не менее двух раковин с подводкой воды: одна — в лаборатории, другая — в лаборантском помещении. Сливы канализации должны быть выполнены из материалов, стойких к химическим реактивам.

2.1.1.19. Вследствие опасности в пожарном отношении кабинет химик следует размещать на нижних этажах здания вблизи от дверей и лестниц, ведущих к выходу из школьного здания.

2.1.2. Требования к комплекту мебели

2.1.2.1. Лаборатория и лаборантское помещение должны быть оснащены определенным комплектом специализированной мебели, отвечающей требованиям ГОСТ 22046-89, имеющей сертификат соответствия технической документации и гигиенический сертификат.

Лаборатория должна иметь мебель для:

— организации рабочего места учителя;

— организации рабочих мест обучающихся;

— для рационального размещения и хранения средств обучения;

— для организации использования аппаратуры.

2.1.2.2. Лаборантские помещения должны иметь мебель:

— для организации работы лаборанта (подготовки демонстрационного и ученического эксперимента) ;

— для хранения средств обучения (главным образом, химических реактивов) ;

— для хранения аппаратуры.

2.1.2.3. Мебель для организации рабочего места учителя:

— стол демонстрационный химический по ГОСТ 18607-93, состоящий из двух заблокированных секций: демонстрационной и препаратурской.

— Препараторская часть — с бортиком;

— стол для учителя (L=800 мм).

— стул для учителя.

2.1.2.4. Мебель для организации рабочих мест обучающихся включает двухместные лабораторные химические столы разных ростовых групп (№ 4,5,6) по ГОСТ 18314-93 с цветовой маркировкой (кружок или полоса) в комплекте со стульями тех же ростовых групп по ГОСТ 11016-93.

2.1.2.5. Мебель для рационального размещения и хранения средств обучения.

Для размещения и хранения учебного оборудования по задней стене лаборатории устанавливается шкаф, состоящий из следующих секций (по ГОСТ 18666-95):

— нижняя (с цоколем) с глухими дверками — 5 шт.;

— верхняя (устанавливается на нижнюю) с остекленными дверками — 5 шт.;

— верхняя (устанавливается на остекленную) с глухими дверками — 5 шт.

В лаборантском помещении устанавливается шкаф, состоящий из следующих секций:

— нижняя (с цоколем) с глухими дверками — 2 шт.;

— нижняя (с цоколем) с лотками — 2 шт.;

— верхняя с глухими дверками — 8 шт.

2.1.2.6. Мебель для подготовки химического эксперимента размещается в лаборантском помещении:

- стол препараторский с полкой для реактивов;
- шкаф вытяжной лабораторный (пристенный).

2.1.3. Требования к оснащению кабинетов техническими устройствами, аппаратурой и приспособлениями

2.1.3.1. Использование экранных средств обучения (учебных диафильмов, диапозитивов, транспарантов и т.д.), проецирование опытов на экран требуют оснащения кабинетов проекционной аппаратурой.

2.1.3.2. В кабинете должна быть размещена следующая проекционная аппаратура:

- диапроектор;
- эпипроектор;
- графопроектор;
- цветной телевизор с размером экрана по диагонали не менее 61

см с видеоманитофоном;

— компьютер для работы учителя.

2.1.3.3. Для подключения проекционной аппаратуры и других технических средств обучения в лаборатории должно предусматриваться не менее 3-х штепсельных розеток: одна — у классной доски, другая — на противоположной от доски стене лаборатории, третья — на стене, противоположной окнам.

2.1.3.4. Для проекции транспарантов, опытов, моделей необходим экран с регулируемым углом наклона.

2.1.3.5. В кабинете необходимо предусмотреть рациональное размещение проекционной аппаратуры. Для этого выделяют следующие зоны ее размещения:

— у задней стены (диапроектор с длиннофокусным объективом для демонстрации диафильмов) ;

— в середине кабинета (диапроектор с короткофокусным объективом для демонстрации диафильмов, диапроектор для демонстрации диапозитивов, эпипроектор) ;

— в зоне рабочего места учителя (графопроектор, телевизор, видеоманитофон).

2.1.3.6. При демонстрации диафильмов и диапозитивов (при ширине экрана 1,2-1,4 м) расстояние от экрана до первых столов учащихся должно быть не менее 2,7 м, а до последних столов не более 8,6 м. Высота нижнего края экрана над подиумом не менее 0,9 м.

Оптимальная зона просмотра телепередач и видеофильмов расположена на расстоянии не менее 2,7 м от экрана телевизора. Высота расположения телевизора от подиума 1,2-1,3 м.

2.1.4. Требования к помещениям кабинета

2.1.4.1. Для кабинета необходимо иметь два смежных помещения: лабораторию площадью из расчета 2,5 кв. м. на одного обучающегося при фронтальных формах занятий и лаборантское помещение площадью 15-18 кв. м.

Лаборантское помещение должно иметь два выхода (запирающиеся двери): в лабораторию обязательный дополнительный выход в коридор (рекреацию).

2.1.4.2. Площадь кабинета должна позволять расставить в нем мебель с соблюдением санитарно-гигиенических норм.

Лабораторные ученические столы должны быть установлены как правило, в три ряда. Допускается двухрядная и однорядная расстановка столов.

Расстояние между столами в ряду — 0,6 м, между рядами столов — не менее 0,6 м, между рядами столов и продольными стенами 0,5-0,7 м, от первых столов до передней стены — около 2,6-2,7 м, наибольшая удаленность последнего места обучающихся от классной доски -8,6м.

2.1.4.3. На передней стене лаборатории должна быть размещена классная доска и часть постоянной экспозиции (справочные таблицы).

2.1.4.4. На расстоянии не менее 1 м от классной доски должен стоять демонстрационный химический стол. Для обеспечения лучшей видимости опытов и демонстрационных средств обучения стол рекомендуется устанавливать на подиум.

2.1.4.5. Вдоль задней стены должен быть установлен комбинированный секционный шкаф для хранения учебного оборудования (8-ми или 18-ти секционный в зависимости от площади).

2.1.4.6. Боковая стена (противоположная окнам) используется для постоянной и временной экспозиций.

2.1.4.7. В лаборатории должна быть предусмотрена тележка для проекционной аппаратуры.

2.1.4.8. Лаборантское помещение предназначено для подготовки демонстрационного и ученического эксперимента и других видов занятий, а также для хранения учебного оборудования.

2.1.4.9. Для подготовки химического эксперимента предназначен стол препараторский с полкой для реактивов, который обычно размещают в лаборантском помещении у стены, смежной с лабораторией. У противоположной стены — шкаф из набора секций (из 8-ми или 18-ти секций в зависимости от площади помещения). Кроме того, в лаборантском помещении должны быть размещены: пристенный вытяжной шкаф, стол для учителя со стулом, стенд с комплектом противопожарного инвентаря, углекислотным огнетушителем и аптечкой скорой помощи, стол для нагревательных приборов.

2.1.4.10. В лаборантском помещении обязательна мойка. Над мойкой должна быть расположена доска для сушки химической посуды, рядом с мойкой (на стене) — аппарат для дистилляции воды. Для подключения дистиллятора в месте его установки (около раковины в лаборантской) должна быть электророзетка.

2.1.4.11. Устройства отопления должны быть ограждены съемными деревянными решетками.

2.1.5. Оснащение кабинета учебным оборудованием

2.1.5.1. Организация кабинета химии предусматривает оснащение его полным комплектом учебного оборудования в соответствии с действующими «Перечнями учебного оборудования по химии для общеобразовательных учреждений России», утвержденными приказом Министерства образования Российской Федерации.

2.1.5.2. Учебное оборудование по химии включает следующие виды:

- натуральные объекты (коллекции, химические реактивы и материалы) ;
- модели кристаллических решеток, модели для составления структуры различных веществ, модели химических производств;
- приборы (демонстрационные и лабораторные — для самостоятельной работы обучающихся) ;
- лабораторные принадлежности (демонстрационные и для самостоятельной работы обучающихся) ;
- химическая посуда (для демонстрационных и ученических опытов) ;
- пособия на печатной основе (таблицы, карты, портреты ученых, дидактические материалы, альбомы и т.д.) ;
- экранно-звуковые средства обучения (ЭЗСО) (диафильмы, диапозитивы, транспаранты для графопроектора, кинофильмы и кинофрагменты, учебные видеофильмы) ;
- аппаратура для предъявления информации, заложенной в ЭЗСО;
- средства новых информационных технологий (СНИТ): персональные ЭВМ, пакеты прикладных программ, комплект датчиков и устройств для получения информации с компьютера о регулируемом параметре или процессе;
- методическая литература для учителя и обучающихся.

2.1.5.3. В кабинете химии должен быть полный комплект учебных книг для курса химии по программе данного типа учебного заведения.

2.1.5.4. В кабинете необходимо предусмотреть достаточный комплект методической литературы для учителя, включающий методический журнал «Химия в школе», специальную методическую литературу, программы обучения химии в данном учебном заведении, справочную литературу, образовательный стандарт по химии.

2.1.5.5. В кабинете должны быть картотеки справочной литературы, методической литературы для учителя, для обучающихся, тематическая картотека, содержащая индивидуальные, групповые задания для обучающихся.

2.1.5.6. В кабинете должна быть предусмотрена инвентарная книга с перечислением в ней имеющегося оборудования, мебели, приспособлений с указанием их инвентарного номера.

2.1.6. Организация рабочих мест учителя и обучающихся

2.1.6.1. В состав рабочего места учителя входят специализированный демонстрационный химический стол (основное рабочее место), стол и стул для учителя*, классная доска, экран, щит управления электроснабжением. (Стол и стул для учителя необходимы в случае отсутствия откидной консоли у демонстрационного химического стола).

2.1.6.2. Конструкция демонстрационного стола, состоящего из 2-х секций: высокой(демонстрационной) и низкой (вспомогательной), наиболее приспособлена к особенностям труда учителя в кабинете химии.

2.1.6.3. Демонстрационная часть стола снабжена подводкой воды и слива, а также переменного электрического тока напряжением 42 В и 220 В. На этой части стола размещают только те предметы, которые демонстрируют в данный момент урока. Остальное оборудование, необходимое на уроке, остается на низкой (вспомогательной) части стола, чтобы не отвлекать внимание обучающихся. Кроме того, здесь же должен постоянно находиться набор наиболее часто используемых растворов реактивов.

2.1.6.4. Ящики стола комплектуют различными видами демонстрационной химической посуды (в специальных укладках).

2.1.6.5. Подстолье используют для хранения металлических штативов, подъемных столиков и другого оборудования, необходимого для постановки эксперимента, выполняемого учителем на уроке.

2.1.6.6. Для кабинета рекомендуется использовать классную доску с пятью рабочими поверхностями, состоящую из основного щита и двух откидных. Размер основного щита: 1500×1000 мм, откидных щитов: 750×1000 мм. Эти доски должны иметь магнитную поверхность.

2.1.6.7. Доски или панели над ними должны быть снабжены держателями для закрепления таблиц.

2.1.6.8. Пульт подачи электроэнергии на рабочие места учителя и обучающихся представляет собой блок питания (щит) комплекта электроснабжения кабинета химии типа КЭСХ1-1. Со щита подается напряжение на рабочие места обучающихся — переменный ток 42 В и на рабочее место учителя — переменный ток 42 В и 220 В.

2.1.6.9. Для подготовки к занятиям учитель и лаборант используют препараторский стол. На крышке стола устанавливается полка для реактивов, на которой размещают тубулентные склянки объемом 1,5-2 л с запасом реактивов для демонстрационного и ученического экспериментов. В подстолье препараторского стола имеются две тумбы с ящиками, в которых размещают инструменты, различные принадлежности. Обязательным компонентом лаборантского помещения является шкаф вытяжной лабораторный.

2.1.6.10. Для рациональной организации рабочих мест обучающихся должны быть соблюдены следующие условия:

- достаточная рабочая поверхность для письма, чтения, выполнения опытов и других видов самостоятельных работ;
- удобное размещение оборудования, используемого на уроке;
- соответствие стола и стула антропометрическим данным для сохранения удобной рабочей позы обучающегося;
- необходимый уровень освещенности на рабочей поверхности стола (300 лк).

2.1.6.11. Для организации рабочих мест обучающихся предназначены специализированные двухместные лабораторные химические столы разных ростовых групп по ГОСТ 18314-93 с цветовой индикацией в комплекте со стульями по ГОСТ 11016-93.

Группа мебели	Высота переднего края сиденья стула, мм	Группа роста, мм	Цвет маркировки	Высота стола, мм
	380	460 до 1600	Красный	40

	420	1600 до 1750	Зеленый	00
	460	1750 до 1800	Голубой	60

2.1.6.12. Рабочая поверхность стола должна иметь размер 1200×600 мм и быть отделана декоративным пластиком, стойким к воздействию химических реактивов.

2.1.6.13. Столы должны иметь подводку воды, слив (оборудуются раковиной и водоразборной колонкой). Столы выпускаются двух видов: для напольных сантехнических подводок (с коробом) и для подпольных (без короба), на деревянном или металлическом основании.

2.1.6.14. Каждый ученический стол должен быть оснащен набором реактивов, посуды и принадлежностей для лабораторных опытов и практических занятий, которые постоянно размещают на столе в укладке или доставляют в лотках непосредственно перед уроком.

2.1.7. Требования к размещению и хранению оборудования

2.1.7.1. Система правильного и рационального размещения и хранения учебного оборудования, построенная на основе принципов научной организации труда, должна обеспечивать его сохранность и экономить время учителя на подготовку уроков.

2.1.7.2. Система размещения и хранения учебного оборудования должна обеспечивать:

- сохранность материальных средств обучения;
- постоянное место, удобное для извлечения и возврата изделия; закрепление места за данным видом учебного оборудования на основе частоты использования на уроках;
- быстрое проведение учета и контроля для замены вышедших из строя изделий новыми.

Основной принцип размещения и хранения учебного оборудования — по видам учебного оборудования, с учетом частоты использования данного учебного оборудования и правил безопасности.

2.1.7.3. Учебное оборудование должно размещаться так, чтобы вместимость шкафов и других приспособлений была максимально использована при соблюдении перечисленных выше требований.

2.1.7.4. Реактивы, поступающие в школу можно условно разделить на группы:

- 1) реактивы, требующие соблюдения особых правил при размещении и хранении:
 - горючие вещества (бензин, керосин, бензол, ацетон, спирты, эфиры и др.) ;
 - самовозгорающиеся при контакте с воздухом и водой (натрий, кальций, кальция карбид, а также цинк, алюминий, сера, железо, железа сульфид в пылящих формах) ;
 - вещества, способные вызывать воспламенение при смешивании с другими веществами (бром, концентрированные азотная и серная кислоты, перманганат калия) ;
 - ядовитые (натрия фторид, железа гексацианиды, бром) ;
- 2) реактивы, не требующие особых правил при размещении и хранении (большая часть неорганических и органических реактивов) ;
- 3) реактивы, составляющие особую группу (нитраты).

2.1.7.5. Для хранения реактивов предназначены секции с глухими дверками комбинированных шкафов, которые устанавливаются в лаборантском помещении. Запрещается хранить в классном помещении реактивы в Формах, выпускаемых промышленностью!

2.1.7.6. Неорганические и органические реактивы хранят в разных секциях по классам соединений.

2.1.7.7. Соли размещают согласно принятой в данном кабинете схеме (по катионам или анионам).

2.1.7.8. Концентрированные кислоты и концентрированный раствор аммиака (25%) хранят в нижних секциях вытяжных шкафов отдельно.

2.1.7.9. Растворы кислот, оснований, солей хранят в склянках с тубусом объемом 1-2 л на полке для реактивов препаратного стола.

2.1.7.10. Огнеопасные (горючие, самовоспламеняющиеся, вызывающие воспламенение) и токсичные вещества хранят в сейфе и секциях, обшитых металлическим листом (жестью). Изготовить такие секции можно силами школьных мастерских. Для хранения этой группы реактивов достаточно двух секций. Одну из них разделяют вертикальной перегородкой на две части: в правую часть помещают металлический сейф, а в левой делают 2-3 съемные полки.

2.1.7.11. В сейф помещают ядовитые вещества (бром, йод кристаллический, калия ферро (II) гексацианид, калия ферро (III) гексацианид, углерод четыреххлористый, хлороформ, хлористый метилен, анилин) и другие вещества, на этикетке промышленной упаковки которых есть надпись «яд».

2.1.7.12. Бром хранят в склянке с притертой пробкой, залитой гипсом и помещенной в металлическую банку с песком, или под притертой пробкой — колпаком.

2.1.7.13. Все огнеопасные реактивы размещают по группам на разных полках левой части и в обшитой металлическим листом второй секции.

2.1.7.14. Металлические натрий, калий, кальций хранят в банках с керосином, помещенных в металлические коробки. Литий хранят в вазелиновом масле. Удобны для хранения и одноразового использования щелочные металлы в специальных запаянных ампулах, изготовленных промышленностью. Ампулы хранят в коробке по 20 штук.

2.1.7.15. Нитраты хранят все вместе на отдельной полке, обязательно отдельно с органическими реактивами, с которыми они могут образовывать взрывчатые смеси.

2.1.7.16. К размещению и хранению химической посуды предъявляют следующие требования:

— для каждого вида посуды отводят отдельное и постоянное место;

— размещают посуду по размерам и таким образом, чтобы ее было удобно брать и возвращать на место.

2.1.7.17. Для хранения химической посуды и принадлежностей из стекла предназначены лоточные секции комбинированных шкафов.

В больших (средних) лотках хранят демонстрационную посуду в положении «лежа», желательно в специальных укладках из поролона или пенопласта, которые можно изготовить силами обучающихся. При отсутствии укладок необходимо сделать в лотках продольные и поперечные перегородки, образующие гнезда. В этом случае посуда не будет биться при выдвигании лотка.

Демонстрационные принадлежности — трубки газоотводные, хлоркальциевые с шаром и дугообразные, готовые узлы, краны одноходовые и т. п. — также хранят в больших лотках-укладках.

Химическую посуду малого объема (не более 100 мл), лабораторные принадлежности небольших размеров (воронки, трубки, пробирки, зажимы, тройники и т.д.) хранят в малых лотках лоточных секций, которые располагаются в секции в два ряда.

Посуду малого объема удобнее размещать в малых лотках в положении «стоя».

2.1.7.18. Приборы и установки подразделяются на:

— стационарные приборы, аппараты, наборы промышленного изготовления (аппарат для получения газов (Киппа), газометр, набор для опытов по химии с электрическим током) ;

— приборы и установки различной сложности, монтируемые из готовых узлов и деталей, входящих в состав наборов промышленного изготовления (Комплект для демонстрационных опытов по химии ОХУ, набор деталей для установок, иллюстрирующих химические производства — НДХП).

В состав этих наборов входят различные виды химико-лабораторной посуды, принадлежностей (трубки газообразные, хлоркальциевые, краны, зажимы, ложки для сжигания веществ), а также резиновые трубки и готовые узлы и детали. Хранят их так же, как и посуду, в лоточных секциях комбинированных шкафов.

Аппараты для получения газов (Киппа), заряженные на получение водорода, углекислого газа, сероводорода, должны размещаться в верхней секции вытяжного шкафа. На каждом аппарате должна быть этикетка, указывающая для получения какого газа он приготовлен.

Незаряженные или полузаряженные аппараты, заполненные лишь твердой фазой: цинком, мрамором и т.д., а также газометры должны храниться на препараторском столе или специально предназначенном для них столике в лаборантском помещении.

2.1.7.19. Хранение раздаточного материала. Для проведения лабораторных опытов и практических работ используют выпускаемые промышленностью наборы посуды и принадлежностей (НПМ) и посуды для реактивов (НПР) для работ с малыми количествами реактивов. Их постоянно размещают на рабочих местах обучающихся. Кроме таких настольных комплектов требуются дополнительные наборы реактивов, материалов эпизодического использования (например, по курсу органической химии и др.). Эти наборы комплектует учитель или лаборант и размещают их в малых лотках лоточных секций в лаборантском помещении.

Наряду с использованием выпускаемых промышленностью наборов НПР и НПМ допускается выдача необходимых реактивов, посуды и принадлежностей непосредственно перед работой — в лотках. В этом случае химическая посуда малого объема, лабораторные принадлежности, склянки и банки с реактивами определенной номенклатуры также хранят в малых лотках лоточных секций по видам изделий и по наименованию реактивов. Наборы комплектует лаборант или учитель и размещает их в специальные раздаточные лотки перед выполнением работы заранее.

2.1.7.20. Коллекции, модели (например, «Наборы моделей атомов со стержнями», «Наборы трафаретов моделей атомов») хранят в секциях с глухими дверками.

Модели кристаллических решеток, заводских химических установок целесообразно собрать и разместить в остекленных секциях шкафов.

2.1.7.21. Серии таблиц по выбору учителя можно наклеить на картон. В таком виде их хранят в ящиках-табличниках, размещенных под классной доской или установленных отдельно.

Таблицы размещают в секциях и ящиках по классам и темам с указанием списка и номера таблиц для облегчения поиска нужных таблиц.

2.1.7.22. Из экранных пособий в химическом кабинете должны находиться диафильмы, диапозитивы, транспаранты. Их хранят в промышленных упаковках: диапозитивы — в картонных коробках, желателен в одном ящике; диафильмы — в пластмассовых коробках, в специально изготовленных гнездах-укладках из дерева или пенопласта; транспаранты — в полиэтиленовых пакетах.

Экранные пособия хранят в секциях с глухими дверками.

2.1.7.23. Аппаратуру хранят в секциях с глухими дверками, разместив съемные полки в них на нужной высоте.

Для использования на уроке аппаратуру размещают на специальной передвижной тележке.

Графопроектор также устанавливают на передвижной тележке.

2.1.8. Требования к оформлению интерьера кабинета

2.1.8.1. Интерьер химических кабинетов должен отвечать особенностям преподавания предмета. Оформление экспонируемых материалов должно гармонично сочетаться с окраской стен, цветом и отделкой мебели.

2.1.8.2. В кабинетах следует экспонировать материалы, которые используются повседневно или в течение ряда уроков. Различают материалы постоянного и сменного экспонирования. Не следует перегружать интерьер кабинета, все экспонируемые мате-

риалы должны быть функционально значимы и видны с каждого рабочего места: текст и рисунки должны быть достаточно крупными.

2.1.8.3. Постоянную экспозицию составляют таблицы и другие материалы, которые применяются почти на каждом уроке, а также портреты ученых-химиков. К числу таких пособий относятся прежде всего справочные таблицы: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»; «Растворимость кислот, оснований, солей в воде»; «Электрохимический ряд напряжений металлов»; «Распространение химических элементов в земной коре».

2.1.8.4. К сменной экспозиции относятся инструктивные материалы и таблицы, разъясняющие, как выполнять отдельные химические операции, серии промышленных таблиц по изучаемым темам.

2.1.8.5. Для экспонирования таких материалов как химическая газета, схемы химических производств, образцы сырья, полупродуктов и продуктов химической промышленности, сведения по профориентации обучающихся, следует использовать прилегающие к кабинету рекреации.

2.1.8.6. Для размещения экспозиции используют специальные экспозиционные щиты пробковые, лесочные или другой конструкции, которые закрепляют на боковой стене, противоположной стене с оконными проемами.

2.1.8.7. Экспозиция может быть успешно совмещена с хранением некоторых видов учебного оборудования в остекленных секциях комбинированных шкафов (модели производств, кристаллических решеток, специализированные приборы, например, с замкнутой на поглотитель системой и др.).

Требования безопасности при размещении и хранении реактивов.

Реактивы в кабинете химии и лаборантской хранятся по определенным правилам согласно группе. Установлено 8 групп хранения реактивов.

Группы хранения реактивов

№ гр у п п	Общие свойства веществ данной группы	Примеры веществ из типового перечня для средней школы	Условия хранения в школе	Примечания
1	Взрывчатые вещества	В Типовых перечнях не значатся	Вносить в здание школы запрещено	
2	Выделяют при взаимодействии с водой легковоспламеняющиеся газы	Литий, натрий, магний, кальций, карбид кальция	В лаборантской в шкафу под замком или вместе с ЛВЖ	Можно совмещать с 4 группой на отдельной полке
3	Самовозгорающиеся на воздухе при неправильном хранении	В Типовых перечнях не значатся	Вносить в здание школы запрещено	
4	Легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ)	Ацетон, бензол, толуол, ксилол, диэтиловый эфир, этиловый спирт, циклогексан, изобутиловый спирт, ацетон и т.д.	В лаборантской, в металлическом ящике или в специальной укладке	Ящик должен быть переносной, с отверстиями в крышке и на дне с песком 0,05м
5	Легковоспламеняющиеся твердые вещества (ЛВТ)	Сера, парафин, фосфор красный, уголь, графит, сухое горючее, органические кислоты	В лаборантской, в отдельном шкафу под замком	В лаборантской в шкафу под замком
6	Воспламеняющие, окисляющие вещества	Перманганат калия, азотная кислота (пл.1,42 г/мл), оксид марганца (IV), нитраты аммония, калия, натрия, пероксид водорода	В лаборантской, в шкафу, отдельно от 4 и 5 групп	В отдельном шкафу, отдельно от 4-й и 5-й групп
7	Вещества повышенной физиологической активности	Иод, бром, едкое кали, едкий натр, оксид свинца, оксид и гидроксид кальция, оксид бария, нитрат и хлорид бария, дихромат аммония, сульфат кобальта и т.д.	В лаборантской, в сейфе, или надежно запирающемся металлическом ящике	Изолированно от других групп, в сейфе (надежно запирающемся металлическом ящике)
8	Малоопасные и практически безопасные вещества	Хлорид натрия, сахароза, глюкоза, цинк, железо, хлорид аммония, оксид цинка, иодид калия, ацетат натрия и т.д.	В классе, в запирающихся шкафах или в лаборантской	В классе в запирающемся шкафу или в лаборантской вместе с группами 2-6

Каждый реактив должен находиться в упаковке, на этикетке которой четко указывается название вещества, либо его химическая формула и группа хранения, запись карандашом по стеклу запрещается.

Слабые растворы кислот и щелочей разрешается хранить в толстостенной стеклянной посуде в нижних секциях вытяжного шкафа или в специальном шкафу с естественной вентиляцией на химически стойких подносах. Запрещается хранить растворы щелочей в склянках с притертыми пробками, ЛВЖ и ГЖ – в сосудах из полимерных материалов.

Металлический ящик с ЛВЖ устанавливается в лаборантской не ближе двух метров от нагревательных приборов. Он окрашивается светлой краской, на крышке снаружи ставится знак – горючее вещество.

Реактивы 5-й группы хранения не следует изымать из заводской тары (металлического контейнера). Растворы формалина с массовой долей вещества выше 5% необходимо хранить вместе с ЛВЖ и ГЖ.

Выдача учащимся реактивов для опытов производится в массах и объемах, не превышающих необходимые для данного эксперимента, а растворов – концентрацией не выше 5-10%.

Реактивы 7-й группы, перечисленные ниже, хранятся только в сейфе, ключи от которого должны быть у директора и заведующего кабинетом. На внутренней стороне дверце сейфа приводится утвержденная приказом опись реактивов с указанием разрешенных для хранения максимальных масс или объемов. В сейфе на полках запрещается менять расположение реактивов и перефасовывать из заводской тары.

Разлитый водный раствор кислоты или щелочи следует засыпать сухим песком или сухой измельченной глиной, перемещая совком адсорбент от краев разлива к середине, затем необходимо собрать в полиэтиленовый мешок, плотно завязать и выбросить с твердыми отходами кабинета. Место разлива надо обработать нейтрализующим раствором, а затем промыть руки водой.

Приборы кабинета химии, в частности все электроприборы, следует размещать в кабинете в шкафах под замком и защищать чехлами из полимерных материалов. Запрещается хранить любое оборудование на шкафах и в непосредственной близости от реактивов и растворов.

Запрещается выбрасывать в канализацию реактивы, сливать растворы или ЛВЖ и ГЖ, Их собирают для последующего обезвреживания. Обрезки щелочных металлов и кальция необходимо ликвидировать в тот же день, когда проводился эксперимент.

Рекомендации по уничтожению отработанных реактивов, ЛВЖ и обезвреживанию водных растворов

1. Отходы ЛВЖ и ГЖ объемом не более 0,5 л сжигают на воздухе 1 раз в месяц или чаще в месте, согласованном с органами пожарной охраны. Жидкость наливают в металлический или фарфоровый сосуд вместимостью не менее 1 л, помещенный в яму глубиной не менее $\frac{3}{4}$ высоты сосуда или зафиксированный от падения иным образом. Учитель располагается относительно сосуда таким образом, чтобы ветер дул в спину, и металлическим прутом длиной не менее 1,5 м с факелом на конце поджигает содержимое сосуда. Работать необходимо в перчатках и защитных очках.

2. Отработанные водные растворы собирают, независимо от их происхождения, в закрывающийся стеклянный сосуд вместимостью не менее 3 л. После того как он наполнится на $\frac{4}{5}$, проверяют рН и нейтрализуют при необходимости жидкость до рН = 7-7,5

твердыми карбонатами или гидроксидами натрия или калия. Жидкость выливают в канализацию с одновременной подачей свежей воды. Упомянутые выше операции проводит лаборант или учитель.

3. При разливе ЛВЖ или органических реактивов объемом до 0,05 л погасить открытый огонь (спиртовки, газовые горелки) во всем помещении и проветрить его. Если разлито более 0,1 л, следует предварительно вывести учащихся из помещения, погасить открытый огонь и отключить систему электроснабжения устройством вне комнаты. Жидкость засыпают сухим песком или опилками, влажный адсорбент перемещают деревянным совком или с помощью двух дощечек в закрывающуюся тару и обезвреживают в тот же день. До полного исчезновения запаха разлитой жидкости работу в помещении возобновлять запрещается.

4. Обрезки лития, натрия, кальция необходимо уничтожить в тот же день, когда они получены. С этой целью обрезки металлов утилизируют растворением по одному, друг за другом, в холодной воде, налитой слоем не более 0,05 м в химический тонкостенный стакан вместимостью 0,6 л. Образующиеся по окончании растворы гидроксидов используют с целью нейтрализации содержимого сосуда для слива отработанных растворов. Раствор гидроксида кальция – известковая вода, применяется для обнаружения CO_2 .

Название веществ	Особая отметка	Группа хранения	Действие веществ на организм
Простые вещества			
Алюминий металлический (гранулы)		VIII	
Бром, в ампулах по 5 г	**	VII	Химический ожог
Железо восстановленное (порошок)		VIII	
Иод кристаллический	**	VII	Химический ожог
Кальций металлический		II	Химический ожог
Кремний металлический		VIII	
Литий металлический	*	II	Химический ожог
Магний металлический	*	II	
Натрий металлический	*	II	Химический ожог
Сера		. V	Экзема у особо чувствительных людей
Фосфор красный		V	Заболевание кожи различного характера
Цинк металлический (гранулы)		VIII	
Оксиды, гидроксиды			
Алюминия гидроксид		VIII VIII	Раздражение слизистых оболочек пылью
Алюминия оксид безводн		VII	
Аммиак 25%-ный водный	** **	VII VII	Катар верхних дыхательных путей, раздражение
Бария оксид		VIII VIII	
Бария гидроксид	** ** **	VII VII VII	Отравление при попадании вовнутрь (смертельная доза — 0,2 г и более)

Железа (III) гидроксид		VIII	
Железа (III) оксид	*	VI VIII	Изъязвление кожи пальцев рук, разрушение ногтей. Особо опасны при попадании в глаза
Кали едкое (гранулы)	***	VIII VII	
Кальция оксид	*	VII	
Кальция гидроксид		VIII	Сильное раздражение кожи, особенно в местах микротравм. Аллергия в легкой форме
Магния оксид		VIII VIII	
Марганца (IV) оксид (порошо		VII	
Меди гидроксид	** **	VII VII	
Меди (II) оксид (порошок)		VIII VIII	
Меди (II) оксид (гранулы)	** **	VII	
Натр едкий (гранулы)		VIII	См. едкое кали Ожог слизистых оболочек при попадании вовнутрь. Раздражение при попадании на влажную кожу
Пероксид водорода	*	VI VIII	
Фосфора (V) оксид	• * **	VIII VII V	
Цинка (II) оксид			
Соли			
Алюминия хлорид		VIII	
Алюминия сульфат		VIII	См. алюминия оксид
Алюмокалиевые квасцы		VIII	
Алюминия нитрат	•	VI	Канцероген, как и все нитраты
Аммония карбонат		VIII	—
Аммония нитрат	**	VI	Канцероген
Аммония хлорид		VIII	—
Аммония дихромат	**	VII	Изъязвление кожи, отравление при попадании вовнутрь (смертельная доза — 1 г)
Аммония роданид	*	VIII	—
Аммония сульфат		VIII	—
Бария нитрат Бария хлорид	** **	VII VII	\ См. бария оксид
Железа (III) хлорид		VIII	.—.
Железа (III) сульфат		VIII	
Железа (III) сульфат семи-водный		VIII	—
Калия ацетат		VIII	—
Калия бромид	**	VIII	—
Калия гидрокарбонат		VIII	—
Калия гидросульфат		VIII	—
Калия дихромат		VII	См. аммония дихромат
Калия иодид	**	VIII	—
Калия карбонат		VIII	—
Калия моногидрофосфат		VIII	—
Калия нитрат	**	VI	Канцероген
Калия перманганат	**	VI	Отравление при попадании вовнутрь (смертельная доза — 1 г и более)
Калия роданид	*	VII	Наркотическое действие при приеме вовнутрь (острый психоз, доза — 30 г)

Калия сульфат		VIII	—
Калия ферро (II) гексацианид		VII	Отравление цианидами, которые могут образоваться при разложении под действием желудочного сока
Калия ферро (III) гексацианид	**	VII	
Калия хлорид		VIII	—
Калия хромат	**	VII	См. аммония дихромат
Кальция дигидрофосфат		VIII	—
Кальция сульфат		VIII	—
Кальция фосфат		VIII	—
Кальция гидрофосфат		VIII	—
Кальция хлорид двуводный		VIII	—
Кобальта сульфат		VII	Острый дерматит от пылевидного вещества, острое отравление (от 1 г и выше)
Лития хлорид		VIII	Раздражение кожи
Магния сульфат		VIII	—
Магния хлорид		VIII	—
Марганца (II) сульфат	*	VIII	Раздражение поврежденных участков кожи, ухудшение заживления микротравм
Марганца (II) хлорид	*	VIII	
Меди (II) гидроксокарбонат		VIII	
Меди (II) сульфат безводн		VIII	См. меди оксид
Меди (II) сульфат пятиводн		VIII	
Меди (II) хлорид		VIII	
Натрия гидрокарбонат		VIII	—
Натрия гидросульфат		VIII	—
Натрия карбонат		VIII	—
Натрия нитрат ч	**	VI	Канцероген
Натрия ортофосфат водный		VIII	—
Натрия гидроортофосфат		VIII	—
Натрия дигидроортофосфат		VIII	—
Натрия сульфид девятиводн		VII	Отравление при попадании вовнутрь (смертельная доза — 3—5 г и более)
Натрия сульфат безводный		VIII	—
Натрия сульфат десятиводн		VIII	—
Натрия сульфит		VIII	—
Натрия хлорид		VIII	—
Никеля сульфат	*	VIII	Канцероген
Свинца ацетат		VII	Сильное отравление при попадании вовнутрь (доза 0,5 г — для взросл; 0,1 г — для ребенка)
Серебра нитрат	**	VII	Канцероген
Хрома (III) хлорид	**	VII	Канцероген
Цинка сульфат	**	VIII	желудочно-кишечные расстройства
Цинка хлорид		VII	
Кислоты			
Азотная кислота		VII	Химический ожог
Борная кислота		VIII	—
Муравьиная кислота (85%)		VII	Химический ожог
Ортофосфорная кислота		VIII	Химический ожог

Серная кислота (плотн 1,84)		VII	Химический ожог
Соляная кисл (плотн 1,19)		VII	Химический ожог
	Материалы		
Алюминий металлический		VIII	—.
Активированный уголь		V	—
Графит		V	—
Медь металлическая		VIII	—
Кальция карбонат (мрамор)			

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ И МЕДИКАМЕНТОВ ДЛЯ АПТЕЧКИ КАБИНЕТА ХИМИИ

1. Бинт стерильный, одна упаковка.
2. Бинт нестерильный, одна упаковка.
3. Салфетки стерильные, одна упаковка.
4. Вата гигроскопическая стерильная, 50 г.
5. Пинцет для наложения ватных тампонов на рану.
6. Клей БФ-6 для обработки микротравм, 1 флакон 25-50 мл.
7. Спиртовая настойка йода для обработки кожи возле раны, в ампулах или флакон, 25-50 мл.
8. 3%-й раствор перекиси водорода как кровоостанавливающее средство, 50 мл.
9. Активированный уголь в гранулах, таблетках, порошке.
Принимается внутрь при отравлении по 1 столовой ложке кашицы в воде или по 4-6 таблеток (до и после промывания желудка).
10. 10%-й нашатырный спирт. Дают нюхать с ватки при потере сознания и при отравлении парами брома.
11. 30%-й альбуцид (сульфацил натрия), 10-20 мл. Капать в глаза после промывания по 2-3 капли.
12. Спирт этиловый для обработки ожогов и удаления капель брома с кожи, 30-50 мл.
13. Глицерин для снятия болевых ощущений после ожога, 20-30 мл.
14. 2%-й водный раствор пищевой соды (гидрокарбонат натрия) для обработки кожи после ожога кислотой, 200-250 мл.
15. 2%-й водный раствор борной кислоты для обработки глаз и кожи после попадания щелочи, 200-250 мл.
16. Пипетки 3 штуки, для закапывания в глаза альбуцида.
17. Лейкопластырь, бактерицидный лейкопластырь.
18. Жгут резиновый для остановки кровотечения.

ИНСТРУКЦИЯ О МЕРАХ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

При ожогах:

термических: 12 — 13 — 3 — 1

кислотами: 14 — 13 — 3 — 1

щелочами: 15 — 12 — 3 — 1

жидким бромом: 7 — 8 — 3 — 1

При значительных порезах: 7 — 8 — 3 — 1

При микротравмах: 6 или 17

При носовом кровотечении: 8+4

При ушибах: холод, давящая повязка

При попадании в глаза:

инородных тел: 4 — вода (обильно)

растворов кислот: вода — 14 — вода — 11

растворов щелочей: вода — 15 — вода — 11

При отравлении газами: чистый воздух, покой

При отравлении парами брома: 10 (нюхать) — 14 (промыть нос, горло)

ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Во всех случаях после оказания первой медицинской помощи следует обратиться в медицинское учреждение!

1. **Отравление газами:** чистый воздух, покой.
2. **Отравление парами брома:** дать понюхать с ватки нашатырный спирт (10%), затем промыть слизистые оболочки носа и горла 2%-м раствором питьевой соды.
3. **Ожоги:** при любом ожоге запрещается пользоваться жирами для обработки обожженного участка, а также применять красящие вещества (растворы перманганата калия, бриллиантовой зелени, йодной настойки).
Ожог первой степени обрабатывают этиловым спиртом и накладывают сухую стерильную повязку. Во всех остальных случаях накладывают стерильную повязку после охлаждения места ожога и обращаются в медпункт.
4. **Попадание на кожу разбавленных растворов кислот и щелочей:** стряхнуть видимые капли раствора и смыть остальное широкой струей прохладной воды или душем. **Запрещается** обрабатывать пораженный участок увлажненным тампоном.
5. **Отравление кислотами:** выпить 4—5 стаканов теплой воды и вызвать рвоту, затем выпить столько же взвеси оксида магния в воде и **снова** вызвать рвоту. После этого сделать два промывания желудка чистой теплой водой. Общий объем жидкости не менее 6 литров.
6. **Отравление щелочами:** выпить 4—5 стаканов теплой воды и вызвать рвоту, затем выпить столько же 2%-го раствора уксусной кислоты. После этого сделать два промывания чистой теплой водой.
7. **Помощь при порезах:**
 - а) в первую очередь, необходимо остановить кровотечение (жгут, пережатие сосуда, давящая повязка);
 - б) если рана загрязнена, грязь удаляют только вокруг нее, но ни в коем случае — из глубинных слоев раны. Кожу вокруг раны обеззараживают йодной настойкой или раствором бриллиантовой зелени;
 - в) после обработки рану закрывают стерильной салфеткой так, чтобы перекрыть края раны, и плотно прибинтовывают обычным бинтом;
 - г) после получения первой медицинской помощи обращаются в медпункт
8. **Обработка микротравм:**
Небольшие раны после остановки кровотечения обрабатывают пленкообразующими препаратами — клеем БФ-6, жидкостью Новикова. Возможно использование бактерицидного пластыря.
9. **Первая помощь при ушибах** — покой поврежденному органу. На область ушиба накладывают давящую повязку и холод (например, лед в полиэтиленовом мешочке). Ушибленному органу придают приподнятое положение. Если ушиб сильный, после оказания первой помощи необходимо отправить пострадавшего к врачу.
10. **Ушиб головы:** пострадавшему обеспечивают полный покой, на место ушиба кладут холодный компресс и вызывают скорую помощь.
11. **Попадание в глаза инородных тел:** разрешается удалить инородное тело влажным ватным или марлевым тампоном. Затем промывают глаз водой из фонтанчика не менее 7-10 минут. Для подачи воды допускается пользование чайником или лабораторной промывалкой.
12. **Попадание в глаза едких жидкостей:** глаз промывают водой, как указано в п. 11, 2%-м раствором борной кислоты или питьевой соды (в зависимости от характера попавшего вещества). После ополаскивания глаз чистой водой под веки необходимо ввести 2-3 капли 30%-го раствора альбумида и направить пострадавшего в медпункт.

Пожарная безопасность в кабинете химии

Для многих химических опытов необходимо нагревание. При пользовании любыми нагревательными приборами необходимо выполнять соответствующие правила техники безопасности, чтобы предупредить возникновение пожара.

При выполнении учениками опытов, связанных с нагреванием, из-за отсутствия спирта рекомендуется пользоваться сухим горючим.

Прежде чем раздавать таблетки сухого горючего, учащимся нужно рассказать о правилах пользования ими, особенно о способе тушения.

Зажигать таблетки сухого горючего надо спичками, а тушить – с помощью колпачка от спиртовок, керамическими тигельками, накрыв таблетку сверху. Недогоревшие таблетки издадут довольно неприятный запах, поэтому их лучше сжигать до конца или сразу же убирать в вытяжной шкаф.

Пожарная безопасность в кабинете химии организуется в соответствии с Правилами пожарной безопасности для общеобразовательных школ. Необходимый минимум первичных средств пожаротушения кабинетов химии включает:

- - пенные огнетушители (типа ОХП–10, ОХВП–10), порошковые огнетушители типа ОП–1 ("Момент–1", "Спутник", "Момент–2", ОП–2Б), размещаемые непосредственно в кабинете и лаборантской комнате.
- - закрывающийся крышкой ящик с сухими просеянным песком вместимостью 0,05 м³, укомплектованный совком вместимостью не менее 2 кг песка. Вместо ящика разрешается размещать песок в металлических сосудах вместимостью 4-6 кг.
- - накидки из огнезащитной ткани размером 1,2х1,8 и 0,5х0,5 м.

При загорании в кабинете химии необходимо:

- - ЛВЖ и электропроводку гасить песком, огнезащитной тканью, порошковым огнетушителем;
- - обесточенную проводку можно гасить водой;
- - загорание в вытяжном шкафу ликвидировать первичными средствами пожаротушения вслед за отключением вентилятора.

Требования безопасности при проведении демонстрационных опытов

При подготовке демонстрационного опыта учитель должен хорошо продумать весь процесс проведения демонстрации и принять следующие меры:

- - проверить исправность подготовленной аппаратуры и наличие реактивов;
- - проверить наличие и исправность специальных средств защиты (защитного экрана, очков, перчаток и т.д.);
- - удалить с учительского стола все предметы, не относящиеся к данному опыту;
- - если учитель проводит опыт впервые, то он обязательно должен предварительно проверить его в отсутствие учащихся с помощью лаборанта;
- - следует всегда иметь наготове нейтрализующие вещества и аптечку с набором оказания первой помощи;

- - при проведении опыта, сопровождающегося громким звуком, яркой вспышкой и т.д., учитель должен заранее предупредить об этом учащихся во избежание их испуга и вредного воздействия на их нервную систему;
- - во время приготовления растворов жидкость большей плотности следует вливать в жидкость меньшей плотности;
- - твердые сыпучие реактивы следует брать из склянок только шпателем или пробиркой;
- - растворы необходимо наливать так, чтобы при наклоне этикетка оказалась сверху ("этикетку – в ладонь"). Каплю, оставшуюся на горлышке, снимают краем той посуды, куда наливают жидкость.

Внимание! Все опыты с опасными для здоровья учащихся веществами, и веществами, которые могут быть причиной несчастного случая, выполняет только учитель.

