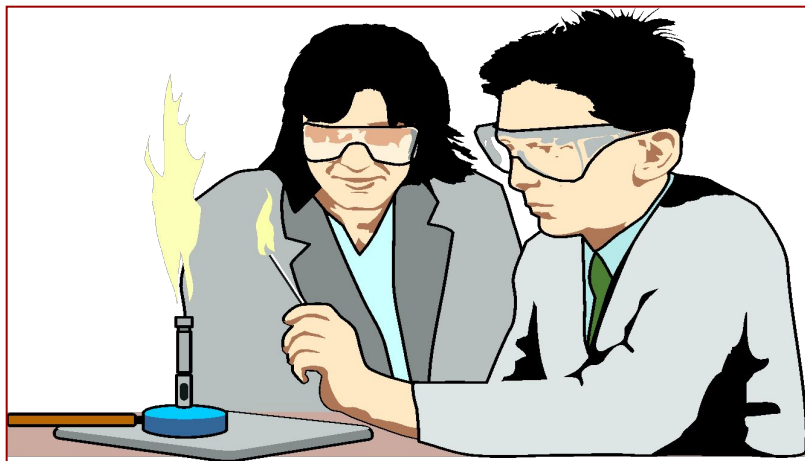


Охрана труда в кабинете (лаборатории) химии образовательного учреждения



Правила по технике безопасности для кабинетов (лабораторий) химии

утверждены приказом
Министерства просвещения СССР
от 10.07.1987 г. №127

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Общие положения
2. Требования к помещениям кабинета химии
3. Требования по безопасности при размещении и хранении реактивов
4. Меры безопасности при работе с лабораторной посудой
5. Требования безопасности при проведении химических опытов
6. Средства индивидуальной защиты
7. Должностные обязанности по охране труда заведующего кабинетом и учителя химии;
8. Должностные обязанности лаборанта;
9. Проведение обучения и инструктажа по охране труда
10. Инструкция по охране труда при работе в кабинете химии;
11. Группы хранения реактивов

*Доцент кафедры экономики и управления в образовании ГОУ ДПО(ПК)С
«Калининградский областной институт развития образования»
ГУРОВ Владимир Александрович, кандидат педагогических наук*

1. Общие положения

1.1. За создание безопасных условий труда и обучения несет ответственность **администрация** школы, а за выполнение настоящих Правил – **заведующий кабинетом и учитель химии**.

1.2. Эксплуатация кабинетов (лабораторий) химии допускается **при наличии акта-разрешения** комиссии муниципального органа управления образования, который составляется ежегодно после проверки перед началом учебного года.

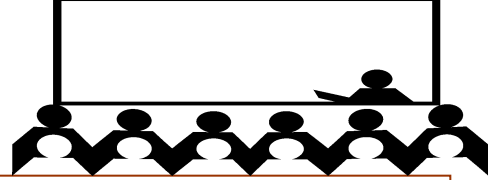
1.3. В кабинете химии из внеурочных мероприятий разрешается проводить только занятия химического кружка и факультатива по химии. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать кабинет в качестве классной комнаты для проведения занятий по другим предметам и групп продленного дня.

1.4. Пребывание учащихся в лаборантской **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**, в помещении кабинета (лаборатории) разрешается только в присутствии учителя химии.

1.5. Учащиеся **не допускаются** к выполнению обязанностей лаборанта кабинета химии.

1.6. ЗАПРЕЩАЕТСЯ: пробовать на вкус любые реактивы и растворы, пить и принимать пищу, класть продукты питания на рабочие столы в кабинете и лаборантской, принимать пищу в спецодежде.

2. Требования к помещению кабинета (лаборатории) химии



2.1. Помещения кабинета (лаборатории) химии и лаборантской должны удовлетворять **требованиям СНиП** «Общеобразовательные школы и школы-интернаты. Нормы проектирования». **Площадь** помещения **кабинета 66 кв. м, лаборантской – 32 кв.м.**

2.2. Лаборантская располагается **смежно** с кабинетом со стороны классной доски и имеет два выхода – один в кабинет, другой в коридор. Двери должны открываться по пути эвакуации.

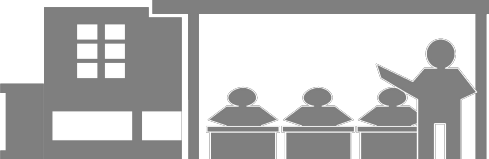
2.3. **Расстояние** между передним рядом лабораторных столов и демонстрационным столом должно быть не менее **0,8 м.**

2.4. **Удаленность** последнего места учащегося от классной доски не должно превышать **10 м.**

2.5. В кабинете (лаборатории) химии и лаборантской должны быть установлены раковины с подводкой воды.

2.6. Кабинет (лаборатория) химии и лаборантская обеспечиваются освещением, вентиляцией, водопроводом, канализацией, системой электроснабжения, первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты.

2.7. Лабораторные столы для учащихся должны быть **соответствующих ростовых групп** и надежно прикрепляться к полу. Покрытие столов должно быть устойчиво к слабым растворам кислот и щелочей. Стулья должны быть со спинкой и соответствовать ростовым группам столов. Демонстрационный стол учителя должен иметь химически стойкое покрытие. **Вытяжной шкаф** изнутри должен быть облицован легко моющимся химически стойким покрытием.



2. Требования к помещениям кабинета (лаборатории) химии

2.8. Освещение кабинета должно соответствовать требованиям **СНиП** «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования». Поток естественного освещения должен падать с левой стороны от учащихся. Минимальная освещенность горизонтальных поверхностей на уровне 0,8 м от пола должна быть не ниже **300 лк**, вертикальной поверхности классной доски – **500 лк**. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** применение люминесцентных ламп и ламп накаливания без светорассеивающей арматуры.

2.9. Для обеспечения надлежащей естественной освещенности нельзя расставлять на подоконниках цветы. Стекла окон должны очищаться от пыли и грязи не реже 2 раз в год. К этой работе **привлекать учащихся ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

2.10. Питание электроприборов должно осуществляться от щита с разделительными трансформаторами, подсоединенного к электрическому вводу через защитно-отключающее устройство. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать самодельные приборы и подавать на лабораторные столы напряжение переменного тока выше **42 В** и постоянного тока выше **110 В**. Все токоведущие части электроприборов должны быть надежно защищены от случайного прикосновения к ним.

2.11. Проверка состояния изоляции электрических сетей, приборов и электрооборудования организуется администрацией учреждения **ежегодно** с составлением **акта**.

2.12. Помещение кабинета оборудуется вентиляцией и отоплением в соответствии с требованиями **СНиП** «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Температура воздуха в кабинете должна быть в пределах **17-20** градусов С, относительная влажность - **40-60 %**.

2. Требования к помещениям кабинета (лаборатории) химии



2.13. Окна кабинета (лаборатории) и лаборантской должны быть оборудованы открывающимися с пола фрамугами (форточками) для проветривания. Площадь открывающихся проемов – не менее $1/50$ площади пола. Проветривание должно производиться только в отсутствии учащихся.

2.14. Трубы системы водоснабжения, подводимые к рабочим столам, окрашиваются масляной краской в голубой цвет. Один из водопроводных кранов в лаборантской или кабинете оборудуется съемным шлангом с насадкой для смыва с кожи едких веществ. На другом кране должен быть постоянно надет шланг с насадкой для промывания глаз.

Водопроводная сеть должна иметь общий вентиль на вводе в кабинет, а также вентиль перед разводкой на ряды лабораторных столов учащихся, к демонстрационному столу и в лаборантскую.

2.15. Пожарная безопасность в кабинете (лаборатории) химии организуется в соответствии с Правилами пожарной безопасности для общеобразовательных школ.

Необходимый минимум первичных средств пожаротушения:

- огнетушители пенные и огнетушители углекислотные или порошковые, размещаемые непосредственно в кабинете и лаборантской;
- закрывающийся крышкой ящик с сухим просеянным песком с совком;
- накидки из огнеупорной ткани, размером 1,2х1,8 м и 0,5х0,5 м.



3. Требования безопасности при размещении и хранении химреактивов и оборудования

3.1. Приобретение реактивов сверх нормативов, предусмотренных Типовыми положениями, **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

3.2. Не допускается совместное хранение реактивов, отличающихся по химической природе.

3.3. Все реактивы в первичной таре должны храниться в лаборантской. В кабинете допускается размещать реактивы VIII группы хранения и растворы, предназначенные для предстоящих лабораторных и практических работ, при условии, что шкафы запираются, а ключи от них находятся у учителя.

3.4. При наличии у реактива или раствора огнеопасных, ядовитых и взрывоопасных свойств на таре должна быть этикетка с надписью: «**Огнеопасно**» (красная), «**Яд**» (желтая), «**Взрывоопасно**» (голубая), «**Беречь от воды**» (зеленая).

3.5. Хранить реактивы и растворы в таре без этикеток или с надписями на ней, сделанными карандашом по стеклу, **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**. Если этикетка утеряна, а идентифицировать содержимое невозможно, оно подлежит уничтожению.

3.6. Слабые растворы кислот и щелочей разрешается хранить в нижних секциях вытяжного шкафа или в специальном шкафу с естественной вентиляцией на химически стойких поддонах.

3.7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ хранить растворы щелочей в склянках с притертыми пробками, ЛВЖ и ГЖ – в сосудах из полимерных материалов.

3.8. Сосуды с ЛВЖ и ГЖ размещаются в переносном металлическом ящике с верхним расположением крышки. На дно насыпается песок или укладывается листовой асбест. Крышка должна иметь отверстия для вентиляции. Ящик окрашивается светлой краской, на крышку наносится знак «**Огнеопасно**». Ящик устанавливается не ближе 2-х метров от нагревательных приборов.

3. Требования безопасности при размещении и хранении химреактивов и оборудования

3.9. Весь спирт, выдаваемый школе, должен размещаться вместе с ЛВЖ в кабинете химии. Диэтиловый эфир не должен храниться более **1 года** с момента его выпуска. Если этот срок прошел, следует подвергнуть эфир обработке.

3.10. Реактивы **группы II-VI** следует хранить так, чтобы представители одной группы не располагались в непосредственной близости от реактивов другой группы хранения.

Реактивы **VIII группы** хранения разрешается размещать рядом с реактивами любой **группы II-VI**.

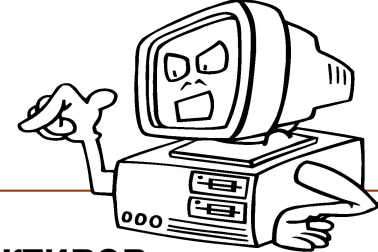
3.11. Реактивы **VII группы** хранятся отдельно в сейфе (металлическом ящике), ключи от которого должны быть у директора школы и заведующего кабинетом. На внутренней стороне дверцы сейфа приводится утвержденная приказом опись реактивов с указанием разрешенных для хранения максимальных масс и объемов.

Здесь хранят:

А) – верхняя полка: бром, аммония дихромат, бария гидроксид, нитрат, оксид и хлорид, кали едкое, калия дихромат, роданит и хромат, кобальта сульфат, натрия сульфид девятиводный, натрия фторид, натр едкий, никеля сульфат, хрома хлорид, свинца ацетат, серебра нитрат, цинка сульфат и хлорид, йод кристаллический;

В) – нижняя полка: хлористый метилен, хлороформ, дихлорэтан, гексахлорбензол, Углерод четыреххлористый, фенол, анилин, анилин серноокислый, спирт изоамиловый.

3. Требования безопасности при размещении и хранении химреактивов и оборудования



3.12. ЗАПРЕЩАЕТСЯ менять относительное расположение реактивов в сейфе на полках и перефасовывать из заводской тары реактивы и материалы, обозначенные знаками **X** и **XX**.

3.13. Реактивы **V группы** хранения не следует изымать из заводской тары (металлического контейнера).

3.14. Растворы формалина с массой долей вещества выше **15%** необходимо хранить вместе с ЛВЖ и ГЖ.

3.15. Щелочные металлы (**II группа хранения**) допускается размещать вместе с ЛВЖ и ГЖ. Слой консерванта над металлом должен быть не менее 1 см. Ампулы со щелочными металлами и кальцием хранятся во вторичной таре в запирающихся шкафах или сейфе.

3.16. Выдача учащимся реактивов для опытов производится в массах и объемах, не превышающих необходимые для данного эксперимента, растворов концентрацией не выше **5%**.

3.17. ЗАПРЕЩАЕТСЯ выбрасывать в канализацию излишки реактивов, а также сливать их растворы, ЛВЖ и ГЖ. Их собирают для дальнейшего обезвреживания.

3.18. Разлитый водный раствор кислоты или щелочи засыпать сухим песком, совком переместить адсорбент от краев разлива к середине, собрать в полиэтиленовый пакет, плотно завязать и выбросить с твердыми отходами кабинета. Место разлива обработать нейтрализующим раствором и промыть водой.

3. Требования безопасности при размещении и хранении химреактивов и оборудования



3.19. 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, учащихся следует предварительно удалить из помещения, погасить открытый огонь, отключить систему электроснабжения.

Жидкость засыпать сухим песком и собрать совком адсорбент в закрывающуюся тару для последующего обезвреживания.

До полного исчезновения запаха разлитой жидкости работу в помещении возобновлять **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

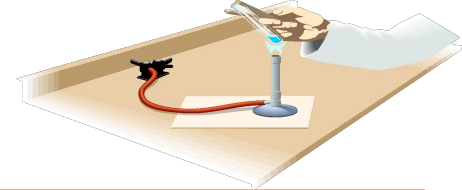
3.20. Обрезки щелочных металлов и кальция в соответствии с «Правилами по уничтожению отработанных ЛВЖ и обезвреживанию водных растворов» необходимо ликвидировать в тот же день, когда они получены.

ЛВЖ и ГЖ разрешается хранить вместе с исходными реактивами до последующего сжигания в соответствии с упомянутыми Правилами.

3.21. Приборы кабинета (лаборатории) химии, в частности, электроприборы, следует хранить в шкафах под замком, защищенными чехлами из полимерных материалов. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** хранить любое оборудование на шкафах и в непосредственной близости от реактивов и растворов.



4. Меры безопасности при работе с лабораторной посудой



4.1. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при сборке приборов из стекла применять повышенные усилия.

4.2. Стекланную трубку разрешается вставлять в отверстие пробки, смазанное глицерином, при этом трубку следует проворачивать, а конец ее не должен упираться в ладонь.

4.3. Обработка стекла производится в защитных очках. Разламывать трубки после надпила можно только защитив руки какой-либо тканью. Использовать для этой цели полотенце **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**. После разлома острые края трубки следует оплавить или обработать наждачной бумагой.

4.4. Осколки, образовавшиеся при резке или случайном повреждении стеклянного сосуда, необходимо немедленно убрать с помощью щетки и совка.

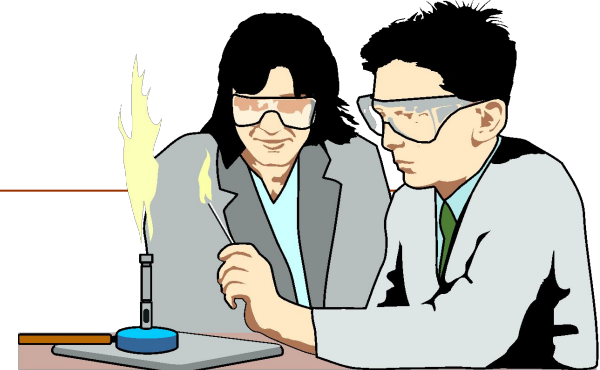
4.5. При мытье посуды щетками («ершиками») направлять дно сосуда от себя или вниз.

4.6. Тонкостенную посуду следует укреплять в зажимах штативов осторожно, слегка поворачивая вокруг вертикальной оси или перемещая вверх-вниз.

4.7. Для нагревания жидкостей разрешается использовать только тонкостенные сосуды. Пробирки перед нагреванием **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** наполнять жидкостью более чем на треть, горло сосудов следует направлять в сторону от работающих. В течение всего процесса нагревания **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** наклоняться над сосудами и заглядывать в них. Недопустимо нагревать сосуды выше уровня жидкости в них, а также пустые, с каплями влаги внутри.

4.8. При нагревании стеклянных пластинок необходимо сначала равномерно прогреть весь предмет, а затем вести местный нагрев.

5. Требования безопасности при проведении химических опытов



5.1. Учащимся, которым по медицинским показаниям запрещено работать с реактивами и растворами, администрация школы обязана обеспечить работу по индивидуальной программе.

5.2. Опыты, при которых возможно загрязнение атмосферы помещений токсичными веществами, необходимо проводить в исправном вытяжном шкафу или в приборах – замкнутых системах с адсорбцией или аспирацией выделяющихся веществ.

5.3. В качестве адсорбентов для газов и паров разрешается применять активированный уголь (кроме смеси хлора и водорода) водные растворы кислот и щелочей, натронную известь.

5.4. В системах с аспирацией без адсорбции собранные газы по окончании эксперимента вытесняются из аспиратора с помощью напорной склянки в вытяжном шкафу или на открытом воздухе. Во время этой операции поджигать газ **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

5.5. Приготавливать растворы из твердых щелочей и концентрированных кислот разрешается только учителю, используя фарфоровую лабораторную посуду. Сосуд следует наполовину заполнить холодной водой, а затем добавлять небольшими дозами вещества. Перед внесением очередной порции жидкость необходимо перемешать до растворения всего вещества. После остывания раствор добавлением воды довести до нужного объема.

5. Требования безопасности при проведении химических опытов



5.6. Взятие навески твердой щелочи производить пластмассовой или фарфоровой ложечкой. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать металлические ложечки и насыпать щелочи из стеклянной посуды через край. На весы необходимо поместить фарфоровую выпарительную чашу №1. Бумагой для этой цели пользоваться **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

5.7. Работа со щелочными металлами, кальцием, концентрированными кислотами и щелочами при подготовке и проведении опытов должна проводиться с применением спецодежды и средств индивидуальной защиты.

5.8. Резка лития и натрия и очистка металлов от оксидной пленки должна проводиться под слоем керосина в широком стеклянном сосуда типа чаши кристаллизационной.

5.9. Демонстрировать взаимодействие щелочных металлов и кальция с водой необходимо в химических стаканах, наполненных не более чем на 5 см. В этом случае допускается демонстрация опыта без защитных экранов.

5.10. Переливание концентрированных кислот, а также водного раствора аммиака и приготовление из них растворов должно производиться в вытяжном шкафу или на открытом воздухе. При этом обязательным является использование воронки, а также применение спецодежды и средств индивидуальной защиты. При пользовании пипеткой **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** засасывать жидкость ртом.

5. Требования безопасности при проведении химических опытов



5.11. Во время приготовления растворов жидкость большей плотности следует вливать в жидкость меньшей плотности.

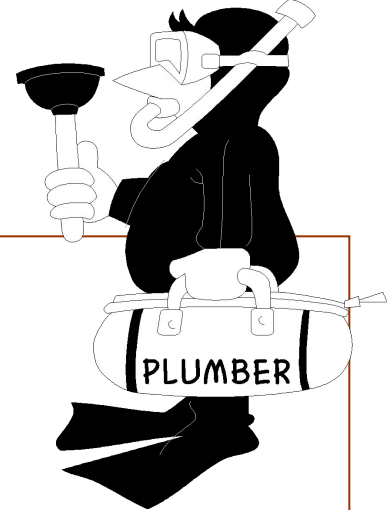
5.12. Твердые сыпучие реактивы разрешается брать из склянок только с помощью совочков, ложечек, шпателей, пробирок.

5.13. Растворы необходимо наливать из сосудов так, чтобы при наклоне этикетка оказывалась сверху («Этикетку – в ладонь!»).

Каплю, оставшуюся на горлышке сосуда, снимают краем той посуды, куда наливается жидкость.

5.14 . Разборка приборов после эксперимента с использованием или образованием веществ 1, 2 и 3 класса опасности производится в соответствии с «Правилами демонтажа приборов, в которых использовались вещества 1, 2 и 3 классов опасности».

6. Средства индивидуальной защиты при работе в кабинете (лаборатории) химии



6.1. При работе с токсичными и агрессивными веществами следует пользоваться средствами индивидуальной защиты. Администрация школы обязана обеспечить учителя (заведующего) кабинетом (лабораторией) и лаборанта сертифицированными спецодеждой и средствами индивидуальной защиты (халат, очки, перчатки, фартук).

6.2. Учитель и лаборант для защиты глаз от брызг жидкостей и твердых частиц обязаны пользоваться очками, полностью закрытыми, с непрямой вентиляцией.

6.3. Для учителя, лаборанта и учащихся при работе с реактивами обязателен халат из хлопчатобумажной ткани, Он должен застегиваться только спереди, манжеты рукавов должны быть на пуговицах. Длина халата - несколько ниже колен. Фартук должен быть изготовлен из химически стойкого материала.

6.4. В школьных условиях допускается применение перчаток, защищающих от кислот и щелочей средней концентрации и органических растворителей.

6.5. При проведении лабораторных и практических работ, связанных с нагреванием жидкостей до температуры кипения, использованием разъедающих растворов, все учащиеся обеспечиваются и должны пользоваться защитными очками.



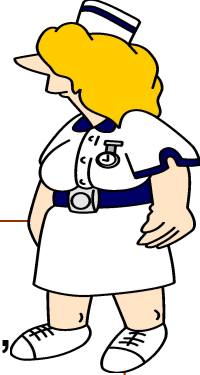
7. Должностные обязанности по охране труда заведующего кабинетом и учителя химии

Обеспечить здоровые и безопасные условия труда и обучения, соблюдение санитарно-гигиенического режима и правил техники

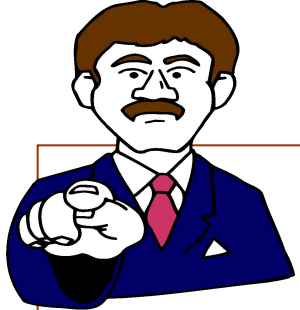
безопасности для кабинетов (лабораторий) химии образовательных учреждений; правильное использование спецодежды и средств индивидуальной защиты;

- **Разработать** инструкцию по охране труда и представить ее к утверждению в установленном порядке, а также к переутверждению один раз в пять лет;
- **Инструктировать** лаборантов и практикантов на рабочем месте в соответствии с «Правилами техники безопасности для кабинетов химии общеобразовательных школ» (Приказ от 10.07.1987 г. №127);
- **Проводить инструктажи учащихся** по технике безопасности (вводный, первичный и повторный на рабочем месте, внеплановый и текущий) с обязательной регистрацией в журналах учета проведения инструктажей;
- **Оформить** в кабинете уголок техники безопасности и с наглядными пособиями и инструкциями по охране труда и безопасным приемам работы;
- **Перед началом работ** проверять исправность оборудования, вентиляции, газовой сети, системы электропитания. В случае обнаружения неисправностей, создающих опасность, работу в кабинете не проводить до их устранения;
- **По окончании работы** проверять выключение электроприборов, закрытие газовых и водопроводных кранов;
- **Уметь оказывать** первую медицинскую помощь пострадавшим при несчастных случаях, при необходимости организовать специализированную медицинскую помощь;
- **Немедленно извещать** администрацию образовательного учреждения о каждом несчастном случае;
- **Организовать эвакуацию** учащихся из помещения в случае возникновения пожара, при неустранимой утечке газа и других чрезвычайных обстоятельствах, угрожающих жизни и здоровью людей.

8. Должностные обязанности по охране труда лаборанта кабинета химии



- 1.1.** Обязан знать и строго выполнять Правила по технике безопасности для кабинетов лабораторий) химии.
- 1.2.** Отвечает за правильность хранения, использования химических веществ, эксплуатации оборудования, химической посуды, за подготовку их для лабораторных работ, профилактику (удаление влаги, пыли) приборов, посуды, аппаратуры, приспособлений и других принадлежностей.
- 1.3.** Строго следит за соблюдением обучающимися правил техники безопасности и гигиены труда.
- 1.4.** Несет ответственность за несчастные случаи, происшедшие в результате невыполнения своих обязанностей, возложенных настоящими Правилами.
- 1.5.** Не допускает учащихся к мытью окон кабинета, а также даже к частичному выполнению учащимися своих обязанностей лаборанта.
- 1.6.** Не допускает пребывание учащихся и посторонних лиц в лаборантской.
- 1.7.** Строго выполняет требования безопасности при размещении и хранении химреактивов и лабораторного оборудования.
- 1.8.** Соблюдает меры безопасности при работе с лабораторной посудой, уничтожении отработанных ЛВЖ и обезвреживании водных растворов, утилизации отходов, а также рекомендации по уборке разлитых ЛВЖ и органических реактивов.
- 1.9.** При работе с токсичными и агрессивными веществами пользуется средствами индивидуальной защиты.
- 1.10.** Следит за наличием медикаментов в аптечке и наличием и исправностью средств пожаротушения.
- 1.11.** Уметь оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему.



9. Проведение обучения и инструктажа по охране труда

1. Для воспитания чувства личной ответственности и сознательного отношения к правильным и безопасным методам работы с целью сохранения жизни и здоровья работников и обучающихся необходимо проводить инструктирование и обучение учащихся, лаборанта и практикантов соблюдению требований безопасности и гигиены труда.

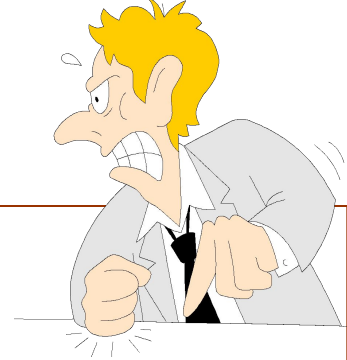
2. Инструктаж подразделяется на:

- вводный (на первом уроке химии);
- первичный на рабочем месте;
- повторный;
- внеплановый (при нарушении учащимися требований безопасности труда, которые могут привести или привели к травме);
- текущий (перед производством лабораторных и практических работ).

3. Вводный инструктаж для учащихся проводит заведующий кабинетом или учитель химии. Он обязан ознакомить их с правилами поведения в кабинете, техники безопасности и гигиены труда, пожарной безопасности, опасными факторами, которые могут возникнуть в процессе работы и с соответствующими мерами предосторожности.

4. Инструктаж на рабочем месте дополняет вводный и имеет целью ознакомить учащихся, лаборанта или практикантов с организацией и содержанием рабочего места, с безопасными методами работы, с правилами пользования средствами индивидуальной защиты, с возможными опасными факторами при выполнении конкретной работы, правилами поведения при возникновении аварийных ситуаций. Инструктаж сопровождается показом безопасных приемов работы с последующей проверкой знаний.

9. Проведение обучения и инструктажа по охране труда



5. Внеплановый инструктаж для лаборантов, практикантов и учащихся заведующий кабинетом или учитель химии проводит в случае грубого нарушения правил техники безопасности, следствием которого могло явиться травмирование нарушителя или работающих рядом. Этот вид инструктажа проводится также для каждого из перечисленных выше лиц, если он приступает к работе после получения травмы или перерыва в работе продолжительностью более 60 дней.

6. По окончании инструктажа на рабочем месте учитель разрешает приступить к самостоятельной работе, предварительно убедившись в усвоении инструктажа.

Проведение инструктажа **вводного для учащихся, первичного и повторного** на рабочем месте и **внепланового** фиксируется в **классном журнале**.

Инструктаж на рабочем месте **первичный и повторный**, а также **внеплановый** для **лаборанта и студентов-практикантов**, а также **инструктаж при проведении внеклассных и внешкольных мероприятий для учащихся** проводит также учитель химии и регистрирует его в **специальном журнале**.

Инструктаж **текущий** перед лабораторными и практическими работами с учащимися проводится учителем химии, но **не регистрируется**.



10. ИНСТРУКЦИЯ **по охране труда при работе в кабинете** **ХИМИИ**

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. К работе в кабинете химии допускаются лица, достигшие 16-летнего возраста, прошедшие медицинский осмотр и инструктаж.

1.2. Опасные и вредные производственные факторы:

- химические ожоги при попадании на кожу или в глаза едких химических веществ;
- термические ожоги при неаккуратном пользовании спиртовками (газовыми горелками) и нагревании жидкостей;
- порезы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой;
- отравление парами и газами высокотоксичных химических веществ;
- возникновение пожара при неаккуратном обращении с ЛВЖ и ГЖ.

1.3. При работе в кабинете химии используется специальная одежда (халат хлопчатобумажный), а также средства индивидуальной защиты: фартук из химически стойкого материала, очки защитные, перчатки резиновые.

1.4. Для тушения очага возгорания кабинет должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения: огнетушителями, ящиком с песком и двумя накидками из огнезащитной ткани.

1.5. При получении травмы оказать первую помощь пострадавшему, сообщить об этом администрации школы, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

1.6. После окончания работы в кабинете тщательно вымыть руки с мылом.



10. ИНСТРУКЦИЯ

по охране труда при работе в кабинете химии

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ:

2.1. Надеть спецодежду, при работе с токсичными и агрессивными веществами использовать средства индивидуальной защиты.

2.2. Проверить исправность и работу вентиляции вытяжного шкафа.

2.3. Убедиться в наличии и исправности первичных средств пожаротушения, а также укомплектованности медаптечки необходимыми медикаментами.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ:

3.1. Запрещается использовать кабинет химии в качестве классной комнаты для занятий по другим предметам и групп продленного дня.

3.2. Пребывание учащихся в лаборантской запрещается, а в помещении кабинета разрешается только в присутствии учителя химии.

3.3. Учащиеся не допускаются к выполнению обязанностей лаборанта.

3.4. Запрещается пробовать на вкус любые реактивы, растворы, принимать пищу и пить напитки в кабинете химии и лаборантской.

3.5. Запрещается использовать в работе самодельные приборы и нагревательные приборы с открытой спиралью.

3.6. Не допускается совместное хранение реактивов, отличающихся по химической природе.

3.7. Запрещается хранить реактивы и растворы в таре без этикеток, растворы щелочей – в склянках с притертыми пробками, а ЛВЖ и ГЖ – в сосудах из полимерных материалов.

3.8. Выдача учащимся реактивов для проведения работ производится в объемах, не превышающих необходимые для данного эксперимента, а растворов - Концентрацией не выше 5%.



10. ИНСТРУКЦИЯ

по охране труда при работе в кабинете ХИМИИ

3.9. Не допускается выбрасывать в канализацию реактивы, сливать в нее растворы, ЛВЖ и ГЖ. Их необходимо собирать для последующего обезвреживания в стеклянную тару с крышкой емкостью не менее 3 л.

3.10. Запрещается хранить любое оборудование на шкафах и в непосредственной близости от реактивов и растворов.

3.11. Приготавливать растворы из твердых щелочей, концентрированных кислот и водного раствора аммиака разрешается только с использованием средств индивидуальной защиты в вытяжном шкафу в фарфоровой лабораторной посуде. Причем жидкость большей плотности следует вливать в жидкость меньшей плотности.

3.12. Твердые сыпучие реактивы разрешается брать из склянок только с помощью совочков, ложечек, шпателей, пробирок.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ:

4.1. Разлитый водный раствор кислоты или щелочи засыпать сухим песком, совком переместить адсорбент от краев разлива к середине, собрать в полиэтиленовый пакет и плотно завязать. Место разлива обработать нейтрализующим раствором, а затем промыть водой.

4.2. При разливе ЛВЖ или органических веществ объемом до 0,05 л погасить открытый огонь спиртовки (горелки) и проветрить помещение. Если разлито более 0,1 л, удалить учащихся из кабинета, отключить систему электроснабжения устройством извне помещения, разлитую жидкость засыпать сухим песком, влажный адсорбент собрать совком в закрывающуюся тару и проветрить помещение до полного исчезновения запаха.



10. ИНСТРУКЦИЯ

по охране труда при работе в кабинете ХИМИИ

4.3. При разливе ЛВЖ и ее загорании немедленно эвакуировать учащихся, сообщить о пожаре в ближайшую пожарную часть и приступить к тушению очага возгорания первичными средствами пожаротушения.

4.4. В случае если разбилась стеклянная лабораторная посуда, не собирать осколки незащищенными руками, а использовать для этой цели щетку и совок.

4.5. При получении травмы оказать первую помощь пострадавшему, сообщить об этом администрации школы, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ:

5.1. Привести в порядок рабочее место, убрать все химические реактивы на свои места в лаборантскую в закрывающиеся на замок шкафы и сейфы.

5.2. Отработанные растворы реактивов слить в стеклянную тару с крышкой емкость не менее 3 л для их последующего уничтожения.

5.3. Выключить вентиляцию вытяжного шкафа.

5.4. Снять средства индивидуальной защиты, спецодежду и тщательно вымыть руки с мылом.

11. ОКАЗАНИЕ первой медицинской помощи



Во всех случаях после оказания первой медицинской помощи

следует обратиться в медицинское учреждение

1. 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 л.

При попадании внутрь концентрированных кислот и при потере сознания **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** вызывать искусственно рвоту, применять карбонаты и гидрокарбонаты как противоядие (вместо оксида магния). В этом случае необходимо вызвать врача.

2. Отравление щелочами: Выпить 4-5 стаканов теплой воды и вызвать рвоту, затем выпить столько же водного раствора уксусной кислоты с массой долей вещества 2%. После этого сделать два промывания желудка чистой теплой водой.

3. Отравление фенолом: Выпить 4-5 стаканов теплой воды и вызвать рвоту, затем выпить столько же розового раствора перманганата калия и снова вызвать рвоту. Третье промывание сделать водным раствором этанола с массой доле вещества 5% (объем не менее 1 л).

4. Отравление газами: Чистый воздух и покой, в тяжелых случаях кислород.

11. ОКАЗАНИЕ первой медицинской помощи



5. Ожоги: При любом ожоге **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** пользоваться жирами для обработки обожженного участка. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** 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 после охлаждения места ожога накладывают стерильную повязку и обращаются за медицинской помощью.

6. Иные виды поражения организма:

При попадании на кожу едкого вещества основная задача как можно быстрее удалить его стряхиванием или снятием пинцетом, сухой бумагой или стеклянной палочкой.

При попадании на кожу растворов кислот или щелочей смывают их после стряхивания видимых капель широкой струей прохладной воды или душем. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** обрабатывать пораженный участок увлажненным тампоном.

При ожогах негашеной известью **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** пользоваться водой для удаления вещества: снимать известь с кожи следует пинцетом или тампоном, смоченным минеральным или растительным маслом.

После удаления с кожи вещества пораженный участок обмывают 2%-ным раствором уксусной кислоты или гидрокарбоната натрия такой же концентрации, затем ополаскивают водой и накладывают повязку с риновалем или фурацелином.

11. ОКАЗАНИЕ первой медицинской помощи



7. Отравление парами брома: Дать нюхать с ватки нашатырный спирт (водный раствор аммиака с массой долей вещества 10%), затем промыть слизистые оболочки носа и горла водным раствором гидрокарбоната натрия с массой долей вещества 2%.

8. Йод и жидкий бром удаляют с кожи этиловым спиртом и накладывают Примочку из 5%-го раствора гидрокарбоната натрия. В случае ожога бромом немедленно обратиться в медицинское учреждение.

9. Помощь при порезах и ушибах:

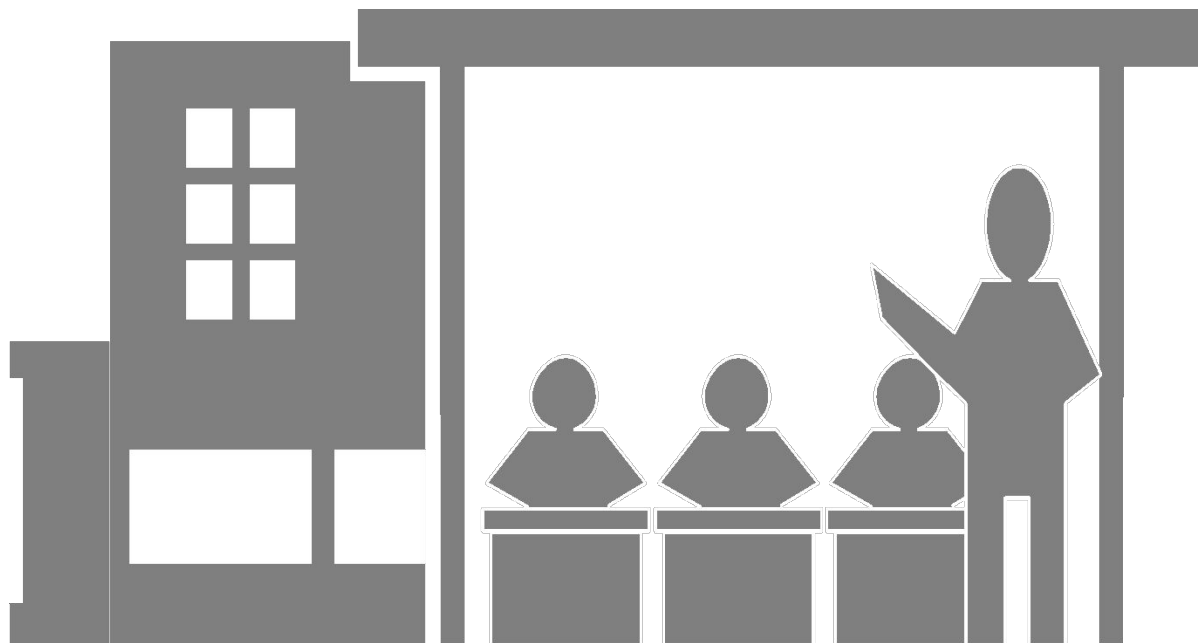
- 1.** В первую очередь необходимо остановить кровотечение (жгут, пережатие сосуда, давящая повязка).
- 2.** Если рана загрязнена, грязь удаляется только вокруг раны. Кожу вокруг раны обеззараживают йодной настойкой или раствором бриллиантовой зелени и обращаются в медицинское учреждение.
- 3.** Если после наложения жгута кровотечение продолжается, на рану накладывают стерильный тампон, смоченный 3%-м раствором перекиси водорода, затем стерильную салфетку и туго бинтуют. Если повязка намокает от проступающей крови, новую накладывают поверх старой.
- 4.** Первая помощь при ушибах – покой поврежденному органу. На область ушиба накладывают давящую повязку и холод (например, лед в полиэтиленовом пакете). Ушибленному органу придают возвышенное положение.
- 5.** При ушибах головы пострадавшему обеспечивают полный покой и вызывают скорую помощь.

11. ОКАЗАНИЕ первой медицинской помощи

10. Инородные тела, попавшие в глаз, разрешается удалять влажным ватным или марлевым тампоном. Затем промывают глаз водой из фонтанчика не менее 7-10 минут. Для подачи воды допускается также пользоваться чайником или лабораторной промывалкой.

11. При попадании в глаз едких жидкостей промывают его водой, как указано выше, затем раствором борной кислоты или гидрокарбоната натрия, в зависимости от характера попавшего вещества.

После заключительного ополаскивания глаза чистой водой под веки необходимо ввести 2-3 капли 30%-го раствора альбумида и направить пострадавшего в медицинское учреждение.



11. ГРУППЫ хранения реактивов

Номер группы	Общие свойства веществ данной группы	Примеры веществ из Типового перечня для ОУ	Условия хранения в школе
1	Взрывчатые вещества	KClO ₃ , пироксилин	Вносить в здание школы ЗАПРЕЩЕНО
2	Выделяют при взаимодействии с водой легковоспламеняющиеся газы	Литий, натрий, кальций металлический, карбид кальция	В лаборантской в шкафу под замком или вместе с ЛВЖ
3	Самовозгораются на воздухе при неправильном хранении	K, белый P	Хранить и вносить в кабинет ЗАПРЕЩЕНО
4	Легковоспламеняющиеся жидкости	Диэтиловый эфир, ацетон, бензол, спирт этиловый, толуол, циклогексан,, изобутиловый спирт и т.д.	В лаборантской в специальном металлическом ящике
5	Легковоспламеняющиеся твердые вещества	Сера черенковая, фосфор красный	В лаборантской в шкафу под замком
6	Воспламеняющие (окисляющие) реактивы	Калия перманганат, азотная кислота, (плотность 1,42), нитраты калия, натрия	В лаборантской в шкафу под замком отдельно от 4 и 5 группы
7	Повышенной физиологической активности	Бром, йод, бария оксид, кали едкое, кальция оксид, кальция гидроксид, натр едкий, свинца оксид, аммония дихромат, бария нитрат и хлорид	В лаборантской в сейфе или в надежно запирающемся металлическом ящике
8	Малоопасные вещества и практически безопасные	Натрия хлорид, сахароза, мел, борная кислота, магния сульфат, кальция сульфат и др.	В кабинете в запирающихся шкафах или в лаборантской в шкафах

**Благодарю
за
внимание**

