

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПАРТИЗАНСКАЯ ШКОЛА» СИМФЕРОПОЛЬСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
ул. Сумская, №11а, с. Партизанское, Симферопольский район, Республики Крым, РФ, 297566
телефон: +7(978)7375962, e-mail: partizanskaya.shkola@mail.ru, ОКПО 00827082,
ОГРН 1159102023134. ИНН 9109009671/КПП 910901001

СОГЛАСОВАНО

Председатель профсоюзного комитета
Васильева С.С.

Протокол заседания профкома № 1
от «24» сентября 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Партизанская школа»
Терещенко А.В.

Приказ № 56
от «24» сентября 2020 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по охране труда при работе с нитратами, галогенами, хлоридами,
спиртами в кабинете химии

ИОТ-057-2020

1. Общие требования охраны труда при работе с нитратами

1.1. Настоящая инструкция по охране труда предназначена для учителя и лаборанта кабинета химии.

1.2. **Все нитраты — канцерогены**, оказывают сжигающее действие на кожу и слизистые оболочки.

1.3. При нагревании нитраты алюминия, аммония, свинца (II), серебра, меди (II) разлагаются с выделением оксидов азота.

1.4. Нитрат серебра AgNO_3 следует хранить в плотно закрытых баночках (до 50 г) из темного стекла в светонепроницаемом футляре.

1.5. Для демонстрационных опытов используется 2%-й раствор, хранить его нужно также в склянках из темного стекла с притертыми или резиновыми пробками. Учащимся выдают 1%-й раствор в небольших количествах в склянках из темного стекла.

1.6. При попадании нитрата бария $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ внутрь возможны отравления, сопровождающиеся повышением кровяного давления, воспалительными заболеваниями пищевода, желудка, головного мозга, поражением гладкой и сердечной мускулатуры.

1.7. **Опыты с нитратами** (в твердом, кристаллическом состоянии) проводятся только учителем в вытяжном шкафу. При работе с этими веществами необходимо применять индивидуальные средства защиты, также следует соблюдать правила личной гигиены, не допускать образования пыли от препаратов и попадания ее внутрь организма, на кожу и в глаза.

1.8. После завершения работы с нитратами необходимо тщательно помыть руки с мылом под проточной водой.

1.9. **Запрещается учащимся готовить набор реактивов для опытов.** Пробы веществ для опытов должны выдаваться учителем или лаборантом в готовом виде.

1.10. Группы хранения:

№ 6 — нитраты калия, натрия, аммония, алюминия;

№ 7 — нитраты бария и серебра.

2. Общие требования охраны труда при работе с галогенами

2.1. Все галогены — необычайно опасные вещества.

2.2. **Бром** токсичен в капельно-жидком виде и в парообразном. При вдыхании паров брома возникают кашель, а также носовые кровотечения — в результате раздражения слизистых оболочек. В дальнейшем появляются рвота, расстройство кишечника. Проникновение большого количества паров брома в легкие приводит к их химическому ожогу. Предельно допустимая концентрация брома составляет 1 мг/м³.

При попадании капель брома на кожу возникают ожоги, переходящие в трудно заживающие язвы. Острые отравления бромидами встречаются редко. Работать с бромом необходимо под тягой, пользуясь индивидуальными средствами защиты.

При попадании жидкого брома на кожу его капли нужно быстро смыть водой, спиртом или содовым раствором. После промывания на пораженное место накладывают мазь, содержащую NaHCO₃, или повязку, пропитанную концентрированным содовым раствором.

2.3. При поражении верхних дыхательных путей парами вдыхают с ватки аммиак, промывают глаза и нос 2%-м содовым раствором. При нарушении дыхания используют кислород.

2.4. **Йод** опасен раздражающим действием паров на слизистые оболочки: возникает кашель, чихание и так называемый йодный насморк, в тяжелых случаях — рвота, расстройство кишечника, спазм голосовой щели. Действие препарата на кожу вызывает дерматиты. Предельно допустимая концентрация йода составляет 1 мг/м³.

Опыты, сопровождающиеся возгонкой йода, можно проводить только в вытяжном шкафу или под колпаком.

2.5. Первая помощь — свежий воздух, покой, промывание слизистых оболочек 2%-м раствором соды. При попадании внутрь следует вызвать рвоту, а затем дать 1%-й раствор тиосульфата натрия, молоко.

2.6. В исходных формах препараты учащимся не выдаются. В опытах учащиеся используют бромную воду светло-желтого цвета. **Запрещается выдавать учащимся концентрированные растворы брома!**

2.7. Опыты по получению хлора в виде газа проводит учитель. Под тягой, пользуясь индивидуальными средствами защиты.

2.8. Группа хранения № 7 — вещества повышенной физиологической активности.

3. Общие требования охраны труда при работе с хлоридами

3.1. **Хлорид лития моногидрат** LiCl • H₂O в виде пыли вызывает раздражение слизистых оболочек дыхательных путей.

3.2. **Хлорид калия** KCl в виде пыли, попадая на кожные раны, ухудшает их заживление, способствует развитию гнойной инфекции.

3.3. **Хлорид железа(III)** FeCl₃ пылит. Его пыль вызывает раздражение слизистых оболочек органов дыхания и зрения. При попадании в пищеварительный тракт может вызвать рвоту. Работы с препаратом следует производить, не допуская его распыления. При раздражении слизистых оболочек дыхательных путей необходимо проводить содовые и масляные ингаляции, пить теплое молоко с питьевой содой, при раздражении глаз — промывать их 2%-м раствором борной кислоты.

3.4. **Хлорид цинка** ZnCl₂ резко раздражает и прижигает кожу и слизистые оболочки. При контакте может всасываться в кожу рук. Кратковременное вдыхание дыма хлорида цинка вызывает кашель и тошноту, через 1—24 часа появится одышка, повышение температуры,

воспалительные явления в легких. Работы с хлоридом цинка следует производить, не допуская его распыления, исключая соприкосновение кожи с препаратом. После работы необходимо тщательно вымыть руки теплой водой, смазать жиром. При попадании кристаллов или раствора на кожные покровы или слизистые оболочки необходимо немедленно промыть эти места обильной струей воды. При попадании препарата внутрь следует вызвать рвоту, направить пострадавшего в медпункт.

3.5. **Хлорид кальция CaCl_2** при систематическом воздействии на кожу раздражает и высушивает ее, особенно раздражающе действует на слизистые оболочки верхних дыхательных путей и глаз.

3.6. **Хлорид магния MgCl_2** нетоксичен. При попадании внутрь действует как "осмотическое" слабительное, причем токсического эффекта обычно не наблюдается вследствие медленного его всасывания и быстрого выделения. Однако попадание внутрь больших доз опасно.

3.7. **Хлорид алюминия AlCl_3** может вызывать раздражение слизистых оболочек органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, кровоточивость десен, а также может вызвать лейкемию.

3.8. **Хлорид натрия NaCl** и его растворы, особенно горячие, попадая на кожные раны, ухудшают их заживление. При систематическом действии препарата на кожу наблюдаются глубокие болезненные и долго незаживающие раны. В условиях периодического воздействия пыли хлорида натрия в концентрациях 95—150 мг/м³ может возникнуть отравление — "синдром соляной пыли" с головными болями, болями в груди, с поражением носовых пазух, явлениями пневмосклероза.

3.9. **Хлорид аммония NH_4Cl** нетоксичен, но может вызвать раздражение слизистых оболочек и кожных покровов.

3.10. Группа хранения № 7 — хлорид цинка, группа № 8 — остальные препараты.

4. Общие требования охраны труда при работе со спиртами

4.1. Спирты, оказывают негативное воздействие на организм. Особенно ядовит **метиловый спирт**. Самое незначительное количество его при попадании внутрь разрушает зрительный нерв и вызывает необратимую слепоту. 5—10 мл спирта приводит к сильному отравлению организма, а при 30 мл возможен смертельный исход.

Метанол в школе применяться не должен!

4.2. **Этиловый спирт** — наркотик. При попадании внутрь он вследствие высокой растворимости быстро всасывается в кровь и сильно действует на организм. Препарат вызывает тяжелые заболевания нервной системы, органов пищеварения, сердца, кровеносных сосудов, тяжелые психические расстройства. Для проведения опытов учащимся выдается в небольших количествах. Группа хранения № 4.

4.3. **Спирты бутиловые** в виде паров действуют главным образом на роговицу глаз, также раздражают верхние дыхательные пути. Работать с ними следует под тягой, в защитных очках, предельно-допустимая концентрация этих спиртов составляет 200 мг/м³. Группа хранения № 4.

4.5. **Спирты амиловые** обладают более сильным наркотическим и общеядовитым действием, чем бутиловые; сильно раздражают кожу. Работать с ними необходимо под тягой, применяя средства индивидуальной защиты.

Опыты с бутиловыми и амиловыми спиртами проводит только учитель!

4.6. При попадании препарата в глаза необходимо промыть их 3%-м раствором борной кислоты, при раздражении верхних дыхательных путей следует пить горячее молоко. Группа хранения № 7.

4.7. **Этиленгликоль** слабо действует в виде паров, вызывая лишь хронические отравления, практически не раздражает кожу, однако очень опасен при попадании внутрь: 15-20 мл могут вызвать отравление со смертельным исходом.

4.8. Работать с этиленгликолем учащиеся могут только при постоянном контроле со стороны учителя или лаборанта.

4.9. Первая помощь — очищение, а затем промывание желудка насыщенным раствором соды.
Группа хранения № 4.

4.10. Глицерин нетоксичен.
Группа хранения № 8.