

«Утверждено»

Директор
МБОУ «СШ №11»

Мартынов Е. Ю./
ФИО

«14» августа 2023 г.



ПАСПОРТ КАБИНЕТА ХИМИИ

Ответственный:
Аврамова Татьяна Анатольевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения
2. Акт приемки кабинета химии на готовность к новому учебному году
3. Акт-разрешение на проведение занятий в кабинете химии МБОУ «СШ № 11»
4. Положение об учебном кабинете
5. Обязанности заведующего кабинетом химии
6. Обязанности лаборанта кабинета химии
7. Визитная карточка учителя химии
8. Анализ работы кабинета химии за прошедший учебный год
9. Цель, задачи и направления работы кабинета химии
10. Нормативные документы, регламентирующие образовательную деятельность
11. Опись имущества кабинета химии
12. Инвентарная ведомость на технические средства обучения кабинета химии
13. Расписание работы кабинета химии
14. План работы кабинета химии
15. Перспективный план развития кабинета химии
16. Учебно-методическая и справочная литература кабинета химии
17. Наглядные пособия и оборудование кабинета химии
18. Техника безопасности и охрана труда в кабинете химии

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебный кабинет № 24 - учебное помещение школы, оснащенное наглядными пособиями, учебным оборудованием, мебелью и техническими средствами обучения, в котором проводится методическая, учебная, факультативная и внеклассная работа с учащимися средней и старшей школы

Фамилия, имя, отчество учителя, ответственного за кабинет № 24	
Класс, ответственный за кабинет № 24	
Площадь кабинета в м ²	70
Число посадочных мест	30

УТВЕРЖДАЮ:
директор МБОУ «СШ № 11»
_____ /Мартынов Е. Ю./
« _____ » августа 2023 года

АКТ
приемки кабинета химии на готовность к новому 2023-2024 учебному году
« _____ » августа 2023 года

Комиссия, назначенная приказом № _____ от « _____ » августа 2023 года, в составе:

Председатель комиссии:

Директор МБОУ «СШ № 11» _____

Члены комиссии:

Председатель профсоюза _____

Учитель химии _____

Зам. директора по АХЧ _____

установила:

1. Количество мест для учащихся (ед) _____ **30** _____
2. Площадь:
 - а. кабинета по норме 66 кв. м., фактически **70** кв. м.
 - б. лаборантской по норме 32 кв. м., фактически **20** кв. м.
3. Лаборантская находится в смежном помещении за передней стеной (да, нет) **да**, за задней стеной (да, нет) **нет**, за боковой стеной (да, нет) **нет**.
Имеется 2 выхода при норме: один в кабинет, другой в коридор, фактически **1 (один)**.
4. Освещение:
Естественное (указать в % целостности остекления) **100**, искусственное (% работающих ламп) **100**, освещенность на столах при норме 300лк, на классной доске 500 лк, фактически (указать) **250, 500**.
5. Столы ученические лабораторные (ед) с бортиком **да**, без бортика **нет**.
Демонстрационный стол с бортиком **нет**, без бортика **да**.
6. Столы ростовых групп (ед):
В **нет**, стулья **нет**;
Г **нет**, стулья **нет**;
Д **15**, стулья **30**.
7. Электрическое питание столов имеется / не имеется, напряжение 42 В, 220 (указать) **нет**.
8. Электрическое питание осуществляется от электрошита марки КЭХ (да/нет) школьного **нет**.
9. Вытяжной шкаф для проведения лабораторных и демонстрационных опытов пригоден/не пригоден (размещен на передней стене) **пригоден**.
10. Вытяжная вентиляция из шкафа с химическими реактивами 2 класса опасности имеется (да/нет) **да**.
11. Площадь открывающихся фрамуг (форточек) составляет 1/50 площади пола **нет**, более 1/50 **нет**, менее 1/50 **да**.
12. Общая приточно-вытяжная вентиляция пола имеется/ не имеется **не имеется**, работает/ не работает _____, проверена протокол № _____ от _____ 20____ года.
13. Пол кабинета и лаборантской покрыт (указать материал) **линолеумом**, имеет / не имеет трещин и щелей **не имеет**.
14. Окраска пола клеевая/ не клеевая _____.
15. Стены: окраска масляная (да/нет) **акриловая**, панели высотой 1,5 м (указать) _____, выложены /не выложены керамической плиткой _____.
16. Описание химических реактивов имеется / не имеется **имеется**, соответствует/не соответствует перечню учебно-наглядных пособий **соответствует**.
17. Стеклопосуда имеется / не имеется в достаточном количестве **имеется**, не достает (указать какой) _____.
18. Керамическая посуда имеется/ не имеется в достаточном количестве **имеется**, не достает (указать какой) _____.
19. Надписи на емкостях с реактивами на русском языке (да/нет) **да**.
20. Реактивы хранятся по группам хранения **да**.

21. Средства пожаротушения (песок, одеяло, огнетушитель – указать, какой марки) песок, совок, одеяло, огнетушители марки ОПП – 8(3) – АВ(НС), ОУ 5(3) – 34В – У2.
22. Аптечка (18 наименований) укомплектована (да/нет) да.
23. Учитель химии, лаборант обучены охране труда, имеется удостоверение да.
24. Инструкция по охране труда и безопасности жизнедеятельности в кабинете химии имеется/ не имеется имеется, соответствует/ не соответствует требованиям соответствует.
25. Положения о порядке разработки и утверждения правил и инструкций по охране труда имеются/ не имеются имеются.
26. В кабинете имеется / не имеется раковина с водопроводом имеется.

На основании осмотра кабинета химии № 24 и ознакомления с соответствующей документацией комиссия приняла решение: _____

Председатель комиссии _____ /Мартынов Е. Ю./

Члены комиссии:

_____ / Матузова О. А./

_____ / _____ /

_____ /Давыдова Н. Ю./

АКТ-РАЗРЕШЕНИЕ
на проведение занятий в кабинете химии
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Средняя школа № 11»

от «___» августа 2023 года

Настоящий акт составлен в том, что:

1. В кабинете химии для учащихся организованы рабочие и учебные места, которые соответствуют нормам по охране труда, правилам техники безопасности и производственной санитарии, а также возрастным особенностям обучаемых;

2. Заключение комиссии о готовности к новому учебному году и разрешении эксплуатации кабинета: кабинет химии готов к эксплуатации в новом 2023-2024 учебном году.

Председатель комиссии:

Директор МБОУ «СШ № 11» _____ /Мартынов Е. Ю./

Члены комиссии:

Председатель профсоюзной организации _____ / Матузова О. А./

Заместитель директора по АХЧ _____ /Давыдова Н. Ю./

7. ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА УЧИТЕЛЯ

1. Фамилия, имя, отчество Аврамова Татьяна Анатольевна

2. Предмет, квалификационная категория: химия, биология; без категории

3. Образование, какой институт окончен, год окончания: Красноярский государственный ордена «Знак Почета» педагогический институт, 1989 год.

4. В каких классах преподает: 8 – 11 классы

5. Программы, по которой учитель работает в данных классах:

- 8 – 9 классы: Программы по химии для 8-9 классов общеобразовательных организаций (Кузнецова Н. Е. Химия: программы: 8-11 классы/ Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2016. – 184 с.);

- 10-11 классы: Габриелян О. С. Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10—11 классы : учеб. Пособие для общеобразоват. Организаций : базовый уровень / О. С. Габриелян, С. А. Сладков. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2021. — 64 с.

8. АНАЛИЗ РАБОТЫ КАБИНЕТА ЗА 2022 – 2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

Современный кабинет должен являться дидактическим средством, обеспечивающим успешную деятельность каждого ученика. Вся работа кабинета направляется на развитие познавательного интереса детей в процессе обучения. Среда кабинета должна мотивировать ученика на поиск и приобретение знаний, умений и навыков, развивать у него психофизиологические свойства (память, внимание).

В 2022 – 2023 учебном году в кабинете проведена работа по материально-техническому и методическому оснащению кабинета химии. Администрацией школы за счет бюджетных средств приобретены недостающие реактивы и оборудование.

В кабинете химии имеются: инструкции по охране труда; средства индивидуальной защиты, аптечка первой медицинской помощи, плакаты по пожарной безопасности, первичные средства пожаротушения.

Химические реактивы хранятся, эксплуатируются и утилизируются в соответствии с Правилами безопасности при организации образовательного процесса по учебным предметам (дисциплинам) «Химия» и «Физика» в учреждениях образования.

В кабинете имеется достаточное количество литературы, дидактического и раздаточного материала.

Интерьер кабинета не перегружен, все экспонируемые материалы функционально значимы и видны с каждого рабочего места. Имеется паспорт кабинета, оформленный с указанием функционального назначения имеющегося в нем оборудования, приборов, технических средств, наглядных пособий, дидактических материалов.

Систематически обновлялся учебно-методический комплекс. В классе имеются несъемные стенды: это «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», т. К. это – основа всего курса химии, новая «Таблица растворимости кислот, солей и оснований» важна при изучении классов соединений, процессов электролитической диссоциации веществ в 8 классе. Необходима она и в 9 классе, когда изучаем металлы и неметаллы, а так же свойства их соединений. «Электрохимический ряд напряжений металлов» является необходимой наглядностью на уроках химии, начиная с 8 класса.

В 2022 – 2023 учебном году проводилась работа по подготовке учащихся к предметной олимпиаде. Однако организация работы по подготовке к олимпиаде требует дальнейшего совершенствования на всех этапах цепи «ученик» - «победитель олимпиады». Следует осуществлять системную целенаправленную деятельность по выявлению, подготовке учащихся к предметным олимпиадам.

Проанализировав условия, оборудование и дидактическое предметного кабинета выявлены отдельные составляющие, нуждающиеся в той или иной доработке в соответствии с требованиями инструктивных документов.

9. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ КАБИНЕТА НА 2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Цель работы кабинета химии:

- Создание условий для внедрения на уровнях основного общего и среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, обеспечивающих освоение обучающимися основных общеобразовательных программ;
- Обновление содержания и совершенствование методов обучения химии и биологии.

Задачи:

- создать оптимальные условия для обучающихся по усвоению основных знаний по предметам;
- создать условия для индивидуальной работы каждого ученика;
- предоставить возможность получения дополнительных занятий каждому школьнику по усвоению знаний;
- создать оптимальные условия для применения наиболее эффективных методов и приемов на уроках, на внеклассных занятиях.
- продолжить работу по оснащению кабинета в соответствии с требованиями Министерства Просвещения России (оформление заявки на приобретение средств материально-технического обеспечения для кабинета химии);
- продолжить совершенствование научно-методической, дидактической базы кабинета путем самостоятельного создания педагогом раздаточного и демонстрационного материала для обучающихся в соответствии с Программами по химии;
- продолжить систематизацию материала для организации внеурочной деятельности по направлениям: подготовка к олимпиадам, проектная и исследовательская деятельность школьников, работа с классным коллективом.

Основные направления работы кабинета:

* **Кабинет как средство выполнения федерального государственного образовательного стандарта:** проведение учебных занятий в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования по химии и биологии, примерными и авторскими программами курсов по данным предметам, учебным планом образовательной программой школы; обновление раздаточного дидактического материала с учетом принципов системно-деятельностного подхода.

* **Кабинет как средство развития ученика:** пополнение банка заданий для подготовки к школьному, муниципальному и региональному этапам Всероссийской олимпиады школьников; обновление памяток по выполнению различных видов заданий по данным предметам; составление рекомендаций для обучающихся по выполнению проектных и исследовательских работ с учетом специфики предметов.

* **Здоровьесберегающая деятельность:** обеспечение соблюдения санитарно-гигиенических требований, требований пожарной безопасности и правил поведения для обучающихся.

* **Обеспечение сохранности имущества кабинета:** организация работы актива класса и родительского комитета; оформление своевременных заявок заместителю директора по АХР школы.

13. РАСПИСАНИЕ РАБОТЫ КАБИНЕТА НА 2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

понедельник	вторник	среда	четверг	пятница
1.	1.	1.	1.	1.
2.	2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.	3.
4.	4.	4.	4.	4.
5.	5.	5.	5.	5.
6.	6.	6.	6.	6.
7.	7.	7.	7.	7.
8.	8.	8.	8.	8.

РАСПИСАНИЕ ЗВОНКОВ

Урок	Время
1 урок	
2 урок	
3 урок	
4 урок	
5 урок	
6 урок	
7 урок	

14. ПЛАН РАБОТЫ КАБИНЕТА НА 2023 – 2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

№ п/п	Мероприятия	Планируемый срок выполнения	Ответственные
1. Организационная деятельность:			
1.	Получить акт-разрешение на работу в кабинете на 2023-2024 учебный год	До 10 августа	Зав. кабинетом
2.	Актуализировать паспорт кабинета	До 25 августа	Зав. кабинетом
3.	Провести учет и профилактический осмотр оборудования для лабораторных и практических работ	До 30 августа	Зав. кабинетом лаборант
4.	Проверить наличие реактивов	До 30 августа	Зав. кабинетом лаборант
5.	Приготовить рабочие растворы для проведения лабораторных и практических работ	1-2 неделя сентября	лаборант
6.	Составить график работы кабинета	1 неделя сентября	Зав. кабинетом
7.	Сформировать актив кабинета	2 неделя сентября	Зав. кабинетом
8.	Составить расписание внеклассных занятий по договоренности с обучающимися	3-4 неделя сентября	Зав. кабинетом
2. Оформление учебного наглядного материала:			
1.	Продолжить создавать учебные электронные презентации для уроков и внеклассной работы	В течение года	Зав. кабинетом
2.	Обновить информацию на стенде «Готовимся с ОГЭ и ЕГЭ»	Февраль-март	Зав. кабинетом
3.	Оформить папку «Алгоритмы решения расчетных задач разных типов»	Январь	Зав. кабинетом Актив кабинета
3. Мероприятия по охране труда:			
1.	Обновить стенд «Техника безопасности в кабинете химии»	До 10 августа	Зав. кабинетом
2.	Провести вводный, первичный, повторный инструктажи по технике безопасности и правилам работы в кабинете химии с обучающимися 8, 9, 10, 11 классов	Первый урок в соответствии с расписанием	Зав. кабинетом
3.	Провести инструктаж по эвакуации обучающихся во время пожара в , 9, 10, 11 классах	В соответствии с графиком школы	Зав. кабинетом
4.	Проводить ежедневный визуальный осмотр оборудования кабинета, регистрировать ремонт	В течение учебного года	Зав. кабинетом
5.	Осматривать средства пожаротушения, контролировать сроки действия огнетушителей	Ежемесячно	Лаборант
6.	Контролировать соблюдение правил ТБ при выполнении химического эксперимента	На практических работах	Зав. кабинетом
7.	Провести инвентаризацию химических реактивов, химического оборудования, утилизацию непригодных для работы	Согласно графика школы	Зав. кабинетом

	реактивов		
4. Совершенствование научно-методической, дидактической базы кабинета:			
1.	Использовать ИКТ в урочной и внеурочной деятельности	В течение учебного года	Зав. кабинетом
2.	Приобретать демонстрационные версии экзаменационных работ в формате ОГЭ и ЕГЭ	В течение учебного года	Зав. кабинетом
3.	Оформить информационно-справочный стенд «Всероссийская олимпиада школьников»	Конец сентября	Зав. кабинетом Актив кабинета
4.	Провести ремонт печатных таблиц	В течение учебного года	Зав. кабинетом Актив кабинета
5.	Приобрести книгопечатную продукцию по методике преподавания химии	В течение учебного года	Зав. кабинетом
5. Совершенствование материальной базы кабинета:			
1.	Оформить заявку на лабораторное оборудование и реактивы	Декабрь	Зав. кабинетом лаборант
6. Обеспечение соблюдения санитарно-гигиенических требований, требований пожарной безопасности и правил поведения для обучающихся:			
1.	Проводить проветривание кабинета согласно графика	Ежедневно	Зав. кабинетом
2.	Контролировать проведение генеральной уборки в кабинете	1 раз в месяц	Зав. кабинетом Актив кабинета
3.	Обновить инструкции по технике безопасности в кабинете химии	До 10 августа	Зав. кабинетом
7. Обеспечение сохранности имущества кабинета:			
1.	Проводить рейды с участием актива по сохранности школьной мебели	В течение учебного года	Зав. кабинетом Актив кабинета
2.	Проводить профилактический ремонт мебели	В течение учебного года	Зав. кабинетом
3.	Провести инвентаризацию	В течение учебного года	Зав. кабинетом зам. директора по АХЧ школы
4.	Провести косметический ремонт кабинета	Июль	Зав. кабинетом зам. директора по АХЧ школы Классный руководитель Родительский комитет
8. Внеклассная работа по предмету:			
1.	Обеспечить подготовку и проведение школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников	октябрь	Зав. кабинетом
2.	Обеспечить подготовку и проведение мероприятий на Неделе естественно-математических дисциплин	По плану ШМО	Зав. кабинетом Актив кабинета
3.	Обеспечить подготовку обучающихся к школьному этапу научно-практической конференции	По графику школы	Зав. кабинетом
4.	Организовать внеурочную деятельность школьников по химии	В течение учебного года	В течение учебного года

15. ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН РАЗВИТИЯ КАБИНЕТА

№ п/п	Что планируется	Планируемый срок выполнения	Ответственные
План развития кабинета комплексной безопасности			
1.	Косметический ремонт кабинета	Ежегодно	Зав. кабинетом зам. директора по АХЧ школы Классный руководитель Родительский комитет
2.	Обновление мебели: стола в лаборантскую	2023-2024 годы	Директор зам. директора по АХЧ школы Зав. кабинетом
3.	Приобретение оборудования: вытяжного шкафа	2023-2024 годы	Директор зам. директора по АХЧ школы Зав. кабинетом
План развития базы кабинета			
Обновление:			
1.	раздаточного материала	2022-2026 годы	Зав. кабинетом
2.	методической и учебной литературы	2022-2026 годы	Зав. кабинетом
3.	наглядных пособий	2022-2026 годы	Зав. кабинетом
Приобретение:			
1.	тематических наглядных пособий и раздаточного материала	2022-2026 годы	Зав. кабинетом
2.	тематических компьютерных обучающих программ, игр	2022-2026 годы	Зав. кабинетом
Систематизация:			
1.	наглядного и раздаточного материала	2022-2026 годы	Зав. кабинетом
2.	видеофильмов, обучающих компьютерных программ для внеурочной работы по предмету	2022-2026 годы	Зав. кабинетом

17. НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЕТА ХИМИИ

№ п/п	Наименование	Коли честв о
	Технические средства	
1	Интерактивная доска Board	1
2	Моноблок	1
3	Микроскопы цифровые	13
4	Проектор EPSON	1
5	Лазерный принтер Pantum	1
6	Шкаф вытяжной стационарный с принудительной вытяжкой	1
7	Аудиоколонки	1
	Цифровые образовательные ресурсы	
8	Наглядное пособие «Химия. 8 – 9 классы. Демонстрационные таблицы»	1
9	Интерактивное пособие «Школьный курс химии (общая химия, органическая химия, неорганическая химия)»	1
10	Дидактический и раздаточный материал «Химия 8-9 класс»	1
11	Видеоуроки. Химия 8 класс.	1
12	Уроки химии с применением информационных технологий по теме «Металлы. 9 класс»	1
	Демонстрационные пособия на печатной основе	
13	Портреты учёных – химиков	1
14	Комплект таблиц по химии для 8 класса	1
15	Комплект таблиц по химии для 9 класса	1
16	Комплект таблиц по органической химии для 10 класса	1
17	Комплект таблиц по общей химии для 11 класса	1
18	Справочно – инструктивные таблицы	
19	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1
20	Растворимость солей, кислот, оснований в воде	1
	Оборудование для проведения демонстрационных опытов	
21	Комплект посуды и расходных материалов для демонстрационного практикума: Весы лабораторные (1 шт.) Набор стаканов 50 мл, 100 мл, 250 мл, 1000 мл (5 шт., 5 шт., 2 шт., 1 шт.) Штатив лабораторный (1 шт.) Штатив пластмассовый для пробирок (1 шт.) Столик демонстрационный подъемный (1 шт.) Чаша кристаллизационная (1 шт.)	
	Коллекции	
22	Алюминий (старые)	5
23	Каменный уголь и продукты его переработки (старые)	1
24	Волокна (демонстрационная)	1
25	Волокна (раздаточная)	1
26	Металлы и сплавы (старые)	8
27	Минералы и горные породы (старые)	9
28	Нефть и продукты её переработки (старые)	6
29	Пластмассы (старые)	3
30	Стекло и изделия из стекла (старые)	5
31	Топливо (старые)	2
32	Чугун и сталь (старые)	8
33	Чугун и сталь (новая)	1
34	Шкала твёрдости (старая)	1
	Модели по химии	
35	Комплект моделей атомов для составления объёмных моделей молекул со стержнями (демонстрационный)	2
	Приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента	

36	Пробирки (14, 16, 24)	300
37	Стаканы 50 мл, 100 мл, 250 мл, 1000 мл (15 шт., 10 шт., 10 шт., 1 шт.)	36
38	Колбы	35
39	Спиртовки	15
40	Мерные цилиндры	15
41	Воронки для фильтрования	15
42	Стеклянные палочки	30
43	Штатив лабораторный металлический ШЛБ	15
44	Набор фарфоровой посуды: - чашки для выпаривания (13 шт) - ступки с пестиком (10 шт) - ложка для взятия веществ (10 шт)	13
45	Ерши и принадлежности для мытья посуды	10
46	Зажимы комбинированные	15
47	Наборы стеклянных трубок	30
48	Доска для сушки посуды	1
49	Подставка - тренога	5
50	Ложка для сжигания веществ	15
51	Фильтры обеззоленные различного диаметра (упаковка 100 штук)	10
52	Щипцы тигельные	13
53	Комплект ложек фарфоровых (3 шт)	3
54	Термометр (максимум-минимум)	4
55	Термометр лабораторный (от 0 до +100)	4
56	Шпатель металлический	15
57	Шланг резиновый 4 мм	10
58	Бумага индикаторная универсальная	15
59	Бумага лакмусовая синяя и красная	30
	Специализированные приборы и аппараты	
60	Аппарат Киппа	2
61	Прибор для получения галоидоалканов (демонстрационный)	1
62	Прибор для окисления спирта над медным катализатором	1
63	Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ	1
64	Прибор для получения газов демонстрационный	1
	Реактивы	
65	Набор № 1С «Кислоты»	1
66	Набор № 3ВС «Щелочи»	1
67	Набор № 5С «Органические вещества»	1
68	Набор № 6С «Органические вещества»	1
69	Набор № 7С «Минеральные удобрения»	1
70	Набор № 8С «Иониты»	1
71	Набор № 9ВС «Образцы неорганических веществ»	1
72	Набор № 11С «Соли для демонстрации опытов»	1
73	Набор № 12ВС «Неорганические вещества для демонстрации опытов»	1
74	Набор № 13ВС «Галогениды»	1
75	Набор № 14ВС «Сульфаты, сульфиты»	1
76	Набор № 16ВС «Металлы, оксиды»	1
77	Набор № 17С «Нитраты» (с серебром)	1
78	Набор № 18ВС «Соединения хрома»	1
79	Набор № 19ВС «Соединения марганца»	1
80	Набор № 20ВС «Кислоты»	1

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВЫТЯЖНОГО ШКАФА

1. Вытяжной шкаф включается не менее, чем за 15 минут до начала работы.
2. Створки вытяжного шкафа во время работы следует держать максимально закрытыми (опущенными с небольшим зазором для тяги). Открывать их разрешается только на время обслуживания установленных в шкафу приборов или при другой необходимости на высоту, удобную для работы, но не более половины оконного проема.
3. Поднятые створки на время работы в вытяжном шкафу закрепляются с помощью имеющихся для этой цели приспособлений.
4. Если вытяжной шкаф имеет несколько створок, то те, которыми не пользуются, должны быть закрыты. Нарушение этого правила снижает эффективность работы вентиляции.
5. Во избежание проникновения вредных паров и газов из вытяжного шкафа в помещение кабинета вентиляция должна быть отрегулирована так, чтобы в шкафу создавалось небольшое разрежение.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ
ПРИ РАБОТЕ В КАБИНЕТЕ ХИМИИ**

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Соблюдение требований настоящей инструкции обязательно для всех учащихся, работающих в кабинете химии.
2. Учащиеся могут находиться в кабинете только в присутствии учителя; пребывание учащихся в помещении лаборантской не допускается.
3. Присутствие посторонних лиц в кабинете химии во время эксперимента допускается только с разрешения учителя.
4. В кабинете химии запрещается принимать пищу и напитки.
5. Учащимся запрещается выносить из кабинета и вносить в него любые вещества без разрешения учителя.
6. Не допускается загромождение проходов портфелями и сумками.
7. Во время работы в кабинете химии учащиеся должны соблюдать чистоту, порядок на рабочем месте, а также четко следовать правилам техники безопасности.
8. Учащимся запрещается бегать по кабинету, шуметь и устраивать игры.
9. Не допускается нахождение учащихся в кабинете химии во время его проветривания.
10. Учащиеся, присутствующие на лабораторной или практической работе без халата, непосредственно к проведению эксперимента не допускаются.

II. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

1. Перед проведением экспериментальной работы каждый учащийся должен надеть халат. Халат должен быть из хлопчатобумажной ткани, застёгиваться только спереди, манжеты рукавов должны быть на пуговицах. Длина халата — ниже колен. Стирать халат, испачканный химическими реактивами, необходимо отдельно от остального нательного белья.
2. При проведении эксперимента, связанного с нагреванием жидкостей до температуры кипения, использованием разъедающих растворов, учащиеся должны пользоваться средствами индивидуальной защиты (по указанию учителя).
3. Учащиеся, имеющие длинные волосы, не должны оставлять их в распущенном виде, чтобы исключить возможность их соприкосновения с лабораторным оборудованием, реактивами и тем более — с открытым огнем.
4. Прежде, чем приступить к выполнению эксперимента, учащиеся должны по учебнику или инструктивной карточке изучить и уяснить порядок выполнения предстоящей работы.

5. Учащиеся обязаны внимательно выслушать инструктаж учителя по технике безопасности в соответствии с особенностями предстоящей работы. Текущий инструктаж по технике безопасности перед практической работой регистрируется, собственноручно учащимися в тетрадях для практических работ. Текущий инструктаж перед лабораторной работой не регистрируется.

6. Приступать к проведению эксперимента учащиеся могут только с разрешения учителя.

III. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

1. Во время работы в кабинете химии учащиеся должны быть максимально внимательными, дисциплинированными, строго следовать указаниям учителя, соблюдать тишину, поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.

2. Во время демонстрационных опытов учащиеся должны находиться на своих рабочих местах или пересесть по указанию учителя на другое, более безопасное место.

3. При выполнении лабораторных и практических работ учащиеся должны неукоснительно соблюдать правила техники, безопасности, следить, чтобы вещества не попадали на кожу лица и рук, так как многие из них вызывают раздражение кожи и слизистых оболочек.

4. **Никакие вещества в лаборатории нельзя пробовать на вкус!** Нюхать вещества можно, лишь осторожно направляя на себя их пары или газы лёгким движением руки, а не наклоняясь к сосуду и не вдыхая полной грудью.

5. При выполнении лабораторных работ учащиеся должны точно повторять действия учителя, показывающего, как нужно правильно проводить эксперимент.

6. Подготовленный к работе прибор учащиеся должны показать учителю или лаборанту.

7. По первому требованию учителя учащиеся обязаны немедленно прекратить выполнение работы (эксперимента). Возобновление работы возможно только с разрешения учителя.

8. Учащимся запрещается самостоятельно проводить любые опыты, не предусмотренные в данной работе.

9. Учащимся запрещается выливать в канализацию растворы и органические жидкости.

10. Обо всех разлитых и рассыпанных реактивах учащиеся должны немедленно сообщить учителю или лаборанту. Учащимся запрещается самостоятельно убирать любые вещества.

11. Обо всех неполадках в работе оборудования, водопровода, электросети и т.п. учащиеся обязаны сообщить учителю или лаборанту. Учащимся запрещается самостоятельно устранять неисправности.

12. При получении травм (порезы, ожоги и т.п.), а также при плохом самочувствии учащиеся должны немедленно сообщить об этом учителю или лаборанту.

13. Во время работы учащимся запрещается переходить на другое рабочее место без разрешения учителя.

14. Учащимся запрещается брать вещества и какое-либо оборудование с незадействованных на данный момент рабочих мест.

15. Недопустимо во время работы перебрасывать друг другу какие-либо вещи (учебники, тетради, ручки и др.).

16. Запрещается оставлять без присмотра включенные нагревательные приборы, а также зажигать горелки и спиртовки без надобности.

IV. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

1. Уборка рабочих мест по окончании работы производится в соответствии с указаниями учителя.

2. Учащиеся должны привести в порядок свое рабочее место, сдать учителю или лаборанту дополнительные реактивы и оборудование, выданные в лотке, удостовериться в наличии порядка в обоих ящиках рабочего стола и закрыть их. Запрещается убирать в ящики грязную посуду, ее необходимо сдать учителю или лаборанту.

3. По окончании лабораторной и практической работ учащиеся обязаны вымыть руки с мылом.

4. Стирать халат, испачканный химическими реактивами, необходимо отдельно от остального нательного белья.

V. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

При возникновении аварийных ситуаций во время занятий в кабинете химии (пожар, появление посторонних запахов), не допускать паники и подчиняться только указаниям учителя.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ РАБОТЕ В КАБИНЕТЕ ХИМИИ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Соблюдение требований настоящей инструкции обязательно для всех лиц, работающих в кабинете химии.
2. К работе в кабинете химии допускаются лица в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.
3. Лица, допущенные к работе в кабинете химии, должны соблюдать правила внутреннего распорядка, расписание учебных занятий, установленные режимы труда и отдыха.
4. При работе в кабинете химии на работающих и обучающихся возможно воздействие опасных и вредных производственных факторов с такими последствиями, как:
 - химические ожоги при попадании на кожу или в глаза едких химических веществ;
 - термические ожоги при неаккуратном пользовании спиртовками и нагревании веществ в пробирках, колбах и т.п.;
 - порезы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой;
 - отравление парами и газами высокотоксичных химических веществ;
 - ожоги от возникшего пожара при неаккуратном обращении с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями;
 - поражение электрическим током при нарушении правил пользования электроприборами.
5. Учащиеся могут находиться в кабинете химии только в присутствии учителя: пребывание учащихся в помещении лаборантской запрещается.
6. Учащиеся не допускаются к выполнению обязанностей лаборанта.
7. Запрещается использовать кабинет химии в качестве классных комнат для занятий по другим предметам и для групп продлённого дня.
8. В кабинете химии из числа внеурочных мероприятий разрешается проводить только занятия химического кружка и факультатива по химии.
9. Запрещается пить, есть и класть продукты на рабочие столы в кабинете химии и лаборантской, принимать пищу в спецодежде.
10. Кабинет химии должен быть оборудован вытяжным шкафом.
11. Всем лицам, работающим в кабинете химии, необходимо применять индивидуальные средства защиты, а также соблюдать правила личной гигиены. Администрация школы обязана обеспечить учителя химии и лаборанта спецодеждой и средствами индивидуальной защиты (хлопчатобумажный халат, защитные очки, фартук из химически стойкого материала, резиновые перчатки; халат должен застёгиваться только спереди, манжеты рукавов должны быть на пуговицах, длина халата — ниже колен). Стирать халат, испачканный химическими реактивами, необходимо отдельно от остального нательного белья.

12. Кабинет химии должен быть оснащен первичными средствами пожаротушения: двумя огнетушителями, ящиком с песком, накидками из огнезащитной ткани размером 1,2 м х 1,8 м и 0,5 м х 0,5 м.
13. В кабинете химии (в лаборантской) должна быть аптечка первой медицинской помощи, укомплектованная в соответствии с перечнем медикаментов, разработанным для школьных кабинетов химии.
14. Каждый работающий в кабинете химии должен знать местонахождение средств противопожарной защиты и аптечки первой медицинской помощи.
15. В каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить администрации школы.
16. Работающие в кабинете химии должны соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности, выполнять требования инструкций по безопасному обращению с реактивами, лабораторным оборудованием и электроприборами, содержать в чистоте рабочее место.
17. На видном месте в кабинете химии должен быть Уголок техники безопасности, где необходимо разместить конкретные инструкции с условиями безопасной работы и правила поведения в химическом кабинете.
18. Лица, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к дисциплинарной ответственности в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и, при необходимости, подвергаются внеочередной проверке знаний норм и правил охраны труда.

II. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

1. Проверить исправность и работу вентиляции вытяжного шкафа.
2. Тщательно проветрить помещение кабинета химии и лаборантской.
3. Надеть спецодежду. При работе с токсичными и агрессивными веществами подготовить к использованию средства индивидуальной защиты.
4. Подготовить к работе необходимое оборудование, лабораторную посуду, реактивы, приборы.

III. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

1. Во время работы в кабинете химии необходимо соблюдать чистоту, тишину и порядок на рабочем месте.
2. Запрещается пробовать на вкус любые вещества. Нюхать вещества можно, лишь осторожно направляя на себя пары или газы лёгким движением руки, а не наклоняясь к сосуду и не вдыхая полной грудью.
3. В процессе работы необходимо следить, чтобы вещества не попадали на кожу лица и рук, так как многие вещества вызывают раздражение кожи и слизистых оболочек.
4. Опыты нужно проводить только в чистой посуде.
5. На всех банках, склянках и другой посуде, где хранятся реактивы, должны быть этикетки с указанием названия вещества. Запрещается хранить реактивы в емкостях без этикеток или с надписями, сделанными карандашом по стеклу, растворы щелочей — в склянках с притёртыми пробками, а легковоспламеняющиеся и горючие жидкости — в сосудах из полимерных материалов.
6. Склянки с веществами или растворами необходимо брать одной рукой за горлышко, а другой снизу поддерживать за дно.
7. Растворы необходимо наливать из сосудов так, чтобы при наклоне этикетка оказывалась сверху (этикетку — в ладонь!). Каплю, оставшуюся на горлышке сосуда, снимают верхним краем той посуды, куда наливается жидкость.
8. При пользовании пипеткой категорически запрещается втягивать жидкость ртом.

9. Твёрдые сыпучие реактивы разрешается брать из склянок только с помощью совочков, ложечек, шпателей, пробирок.
10. При нагревании жидких и твёрдых веществ в пробирках и колбах нельзя направлять их отверстия на себя и соседей. Нельзя также заглядывать сверху в открыто нагреваемые сосуды во избежание возможного поражения в результате химической реакции.
11. Категорически запрещается выливать в раковины концентрированные растворы кислот и щелочей, а также различные органические растворители, сильно пахнущие и огнеопасные вещества. Все отходы нужно сливать в специальную стеклянную тару ёмкостью не менее 3 л крышкой (для последующего обезвреживания).
12. Запрещается использовать в работе самодельные приборы и нагревательные приборы с открытой спиралью.
13. Не допускается совместное хранение реактивов, отличающихся по химической природе.
14. Выдача учащимся реактивов для опытов производится в массах и объёмах, не превышающих их необходимое количество для данного эксперимента, а растворов — концентрацией не выше 5%. На рабочих местах для постоянного размещения допускаются только реактивы и растворы набора типа НРП, утвержденного Министерством просвещения РФ.

IV. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

1. Привести в порядок рабочее место, убрать все химреактивы на свои места в лаборантскую в специальные шкафы и сейфы.
2. Отработанные растворы реактивов слить в специальную стеклянную тару с крышкой, ёмкостью не менее 3 л (для последующего обезвреживания и уничтожения).
3. Выключить вентиляцию вытяжного шкафа.
4. Снять спецодежду и средства индивидуальной защиты.
5. Тщательно вымыть руки с мылом.
6. Тщательно проветрить помещение кабинета химии и лаборантской.

V. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

1. В случаях с разбитой лабораторной посудой, не собирать её осколки незащищенными руками, а использовать для этой цели щетку и совок.
2. Уборку разлитых и рассыпанных реактивов производить, руководствуясь требованиями инструкции по безопасной работе с соответствующими химическими реактивами.
3. В случае с разлитой легковоспламеняющейся жидкостью и ее загоранием немедленно сообщить в ближайшую пожарную часть и приступить к тушению очага возгорания первичными средствами пожаротушения.
4. При получении травмы немедленно оказать первую помощь пострадавшему, сообщить об этом администрации школы, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ ОПЫТОВ ПО ХИМИИ**

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Соблюдение требований настоящей инструкции обязательно для всех лиц, работающих в кабинете химии.
2. К работе в кабинете химии допускаются лица в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.
3. Лица, допущенные к работе в кабинете химии, должны соблюдать правила внутреннего распорядка, расписание учебных занятий, установленные режимы труда и отдыха.
4. При работе в кабинете химии на работающих и обучающихся возможно воздействие опасных и вредных производственных факторов с такими последствиями, как:
 - химические ожоги при попадании на кожу или в глаза едких химических веществ;
 - термические ожоги при неаккуратном пользовании спиртовками и нагревании веществ в пробирках, колбах и т.п.;
 - порезы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой;
 - отравление парами и газами высокотоксичных химических веществ;
 - ожоги от возникшего пожара при неаккуратном обращении с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями;
 - поражение электрическим током при нарушении правил пользования электроприборами.
5. Запрещается привлекать учащихся к подготовке и проведению демонстрационных опытов по химии: к этой работе разрешается привлекать лаборанта.
6. Запрещается пить, есть и класть продукты на рабочие столы в кабинете химии и лаборантской, принимать пищу в спецодежде.
7. Кабинет химии должен быть оборудован вытяжным шкафом.
8. Всем лицам, работающим в кабинете химии, необходимо применять индивидуальные средства защиты, а также соблюдать правила личной гигиены. Администрация школы обязана обеспечить учителя химии и лаборанта спецодеждой и средствами индивидуальной защиты (хлопчатобумажный халат, защитные очки, фартук из химически стойкого материала, резиновые перчатки; халат должен застёгиваться только спереди, манжеты рукавов должны быть на пуговицах, длина халата — ниже колен). Стирать халат, испачканный химическими реактивами, необходимо отдельно от остального нательного белья.
9. Кабинет химии должен быть оснащен первичными средствами пожаротушения: двумя огнетушителями, ящиком с песком, накидками из огнезащитной ткани размером 1,2 м x 1,8 м и 0,5 м x 0,5 м.

10. В кабинете химии (в лаборантской) должна быть аптечка первой медицинской помощи, укомплектованная в соответствии с перечнем медикаментов, разработанным для школьных кабинетов химии.

11. Каждый работающий в кабинете химии должен знать местонахождение средств противопожарной защиты и аптечки первой медицинской помощи.

12. В каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить администрации школы.

13. Работающие в кабинете химии должны соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности, выполнять требования инструкций по безопасному обращению с реактивами, лабораторным оборудованием и электроприборами, содержать в чистоте рабочее место.

14. Лица, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к дисциплинарной ответственности в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и, при необходимости, подвергаются внеочередной проверке знаний норм и правил охраны труда.

II. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

1. Проверить исправность и работу вентиляции вытяжного шкафа.

2. Тщательно проветрить помещение кабинета химии и лаборантской.

3. Надеть спецодежду. При работе с токсичными и агрессивными веществами подготовить к использованию средства индивидуальной защиты.

4. Проверить исправность подготовленной лаборантом аппаратуры, приборов, качество лабораторной посуды и наличие реактивов.

5. Проверить противопожарные средства кабинета и лаборантской.

6. Удалить с учительского стола все предметы, не относящиеся к данному опыту. Это правило следует особо выполнять в отношении легковоспламеняющихся, горючих и других опасных веществ и объектов.

7. Если учитель проводит опыт впервые, то он обязательно должен предварительно проверить его в отсутствие учащихся с помощью лаборанта.

8. Перед демонстрацией электрифицированных моделей, макетов и т.п., питаемых током от осветительной электросети, необходимо до урока проверить электроизоляцию проводов и всех деталей.

9. При проведении опыта, сопровождающегося громким звуком (выстрелом), яркой вспышкой и т.д., учитель должен предупредить об этом учащихся во избежание их испуга и вредного воздействия на их нервную систему.

III. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

1. Демонстрационные опыты по химии, при которых возможно загрязнение атмосферы кабинета токсичными парами и газами, необходимо проводить в исправном вытяжном шкафу с включённой вентиляцией.

2. Опыты нужно проводить с использованием только чистой посуды.

3. При пользовании пипеткой запрещается засасывать жидкость ртом.

4. В процессе работы необходимо следить, чтобы вещества не попадали на кожу лица и рук.

5. Слянки с веществами или растворами необходимо брать одной рукой за горлышко, а другой поддерживать за дно.

6. Реактивы необходимо наливать из сосудов так, чтобы при наклоне этикетка оказывалась сверху (этикетку — в ладонь!). Каплю, оставшуюся на горлышке сосуда, снимают верхним краем той посуды, куда наливается жидкость.

7. Твёрдые сыпучие реактивы разрешается брать из склянок только с помощью совочков, ложечек, шпателей, пробирок. Для твёрдой щелочи пользоваться только пластмассовой или фарфоровой ложечкой. **Не использовать металлических ложечек и не насыпать щелочи из склянок через край!**
8. Для нагревания жидкостей разрешается использовать только тонкостенную посуду. Пробирки для нагревания жидкостей запрещается наполнять более чем на одну треть их объема. Отверстие пробирки при нагревании нельзя направлять в сторону учащихся и на себя.
9. Тонкостенную лабораторную посуду следует укреплять в лапке лабораторного штатива осторожно, слегка поворачивая вокруг вертикальной оси или перемещая вверх-вниз.
10. Нельзя заглядывать сверху в открыто нагреваемые сосуды во избежание возможного поражения в результате химической реакции.
11. Демонстрацию взаимодействия щелочных металлов и кальция с водой необходимо проводить в химических стаканах типа ВН-600, наполненных не более, чем на 0,05 л. В этом случае допускается демонстрация опыта без защитного экрана.
12. Запрещается использовать в работе самодельные приборы и нагревательные приборы с открытой спиралью.

IV. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

1. Привести в порядок рабочее место, убрать все химреактивы на свои места в лаборантскую в специальные шкафы и сейфы.
2. Установки, приборы, в которых использовались или образовывались вещества 1, 2 и 3 классов опасности, оставить в вытяжном шкафу с работающей вентиляцией до конца занятий, после окончания которых учитель лично производит демонтаж установки, прибора.
3. Отработанные растворы реактивов слить в специальную стеклянную тару с крышкой, емкостью не менее 3 л для последующего обезвреживания и уничтожения.
4. Выключить вентиляцию вытяжного шкафа.
5. Снять спецодежду и средства индивидуальной защиты.
6. Тщательно вымыть руки с мылом.
7. Тщательно проветрить помещение кабинета химии и лаборантской.

V. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

1. В случаях с разбитой лабораторной посудой, не собирать её осколки незащищенными руками, а использовать для этой цели щетку и совок.
2. Уборку разлитых и рассыпанных реактивов производить, руководствуясь требованиями инструкции по безопасной работе с соответствующими химическими реактивами.
3. В случаях с разлитой легковоспламеняющейся жидкостью и её загоранием немедленно сообщить в ближайшую пожарную часть и приступить к тушению очага возгорания первичными средствами пожаротушения.
4. При получении травмы немедленно оказать первую помощь пострадавшему, сообщить об этом администрации школы при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

«Согласовано»

Зав. кабинетом химии

Ответственный за охрану труда

_____ /Аврамова Т. А./

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЕ СО СТЕКЛЯННОЙ ПОСУДОЙ И АМПУЛАМИ

1. Стекло — хрупкий материал, имеющий малое сопротивление при ударе и незначительную прочность при изгибе. Применение физической силы при работе со стеклянными деталями связано с опасностью их поломки. Особенно велико бывает искушение применить усилие при разъединении заклинивших шлифов, вынимании пробок, насаживании резиновых шлангов на отверстия большего диаметра. Однако во всех этих случаях лучше недооценить прочность стеклянной детали, чем переоценить ее. Вероятность ранения рук пропорциональна усилию, приложенному к стеклянной детали.
2. Ни при каких обстоятельствах нельзя допускать нагревания жидкостей в закрытых колбах или приборах, не имеющих сообщения с атмосферой, даже в тех случаях, когда температура нагрева не превышает температуру кипения жидкости.
3. Категорически запрещается использовать посуду, имеющую трещины или отбитые края. Острые края стеклянных трубок следует немедленно оплавить в пламени горелки. Неоплавленные края стеклянных трубок опасны не только как источник травм — со временем они перерезают надетые на них резиновые шланги, особенно тонкостенные, что может послужить причиной аварии.
4. Работы, при проведении которых возможно бурное течение процесса, перегрев стеклянного прибора или его поломка с разбрызгиванием горячих или едких продуктов, должны выполняться в вытяжных шкафах на противнях; по месту работ следует устанавливать прозрачные предохранительные щитки. Работающий должен надеть защитные очки или маску, перчатки и резиновый фартук.
5. При смешивании или разбавлении веществ, сопровождающемся выделением тепла, следует пользоваться термостойкой или фарфоровой посудой.
6. Стеклянную посуду (тонкостенные химические стаканы и колбы из обычного стекла) запрещается нагревать на открытом огне без асбестированной сетки.
7. При переносе сосудов с горячей жидкостью следует пользоваться полотенцем или другими материалами, сосуд при этом необходимо держать обеими руками: одной — за горловину, а другой — за дно. Большие химические стаканы с жидкостью нужно поднимать только двумя руками так, чтобы отогнутые края стакана опирались на указательные пальцы.
8. Нагревая жидкость в пробирке, необходимо держать последнюю так, чтобы отверстие было направлено в сторону от себя и соседей по работе.
9. Посуда, хранящаяся в рабочем столе или шкафу, должна содержаться в порядке, мелкие детали — в неглубоких коробках в один слой на вате. При выдвижении ящиков стола посуда не должна ударяться друг о друга. Если посуда не имеет своего постоянного места, хранится неаккуратно, в тесноте, она неизбежно бьется, что повышает вероятность травм.
10. Недопустимо убирать осколки разбитой посуды незащищенными руками! Осколки необходимо убирать с помощью щетки и совка.

11. Стекланные приборы и посуду больших размеров можно переносить только двумя руками. Крупные (более 5 л) бутылки с жидкостями переносят вдвоем в специальных корзинах или ящиках с ручками. Поднимать крупные бутылки за горло запрещается.

12. Запаянную ампулу вскрывают только после охлаждения ниже температуры кипения запаянного вещества: после охлаждения ампулу заворачивают в какую-либо ткань (не использовать полотенце!), затем делают надрез ножом или напильником на капилляре и отламывают его.

13. Все операции с ампулами до их вскрытия следует проводить не вынимая их из защитной оболочки в вытяжном шкафу, надев защитные очки или маску.

14. Чтобы избежать травмирования при резании стекланных трубок, сборке и разборке приборов и узлов, изготовленных из стекла, необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- ломать стекланные трубки небольшого диаметра после надрезки их напильником или специальным ножом для резки стекла, предварительно защитив руки какой-либо тканью (не использовать полотенце!);

- просверленная пробка, в которую вставляют стеклannую трубку, не должна упираться в ладонь, ее следует держать за боковую поверхность; стеклannая трубка при этом должна быть предварительно смазана глицерином или смочена водой;

- нельзя сильно сжимать трубку, ее необходимо держать как можно ближе к вставляемому в пробку концу.

15. Колбу или другой тонкостенный сосуд, в который вставляют пробку, следует держать за горлышко по возможности ближе к устанавливаемой пробке, защищая при этом руку какой-либо тканью.

16. Тонкостенную посуду (колбы, пробирки) следует укреплять в лапках лабораторного штатива осторожно, слегка поворачивая вокруг вертикальной оси или перемещая вверх-вниз.

17. Для нагревания жидкости пробирку запрещается наполнять более чем на треть. Недопустимо нагревать сосуды выше уровня жидкости, а также пустые сосуды с каплями влаги внутри!

18. При нагревании стекланных пластинок необходимо сначала равномерно прогреть весь предмет, а затем проводить местный нагрев.

19. Обезвреживание и удаление остатков веществ из химической посуды необходимо производить по возможности сразу же после освобождения посуды. При обезвреживании и мытье посуды необходимо надевать защитные очки, перчатки, фартук. Посуду следует обезвреживать в вытяжном шкафу.

20. При мытье посуды надо обязательно надевать резиновые перчатки, а в случае использования агрессивных жидкостей — защитные очки или маску, фартук из химически стойкого материала.

21. При мытье посуды щетками (ершами) следует направлять дно сосуда только от себя или вниз.

22. С точки зрения техники безопасности, шлифы, безусловно, предпочтительнее резиновых пробок. В то же время заклинивание конусных шлифов — сравнительно частое явление. Разъединение же заклинивших шлифов с применением физической силы — опасная процедура, нередко приводящая к поломке деталей и, как следствие, к травмам. Чтобы разъединить шлифованное соединение или вынуть плотно притертую пробку рекомендуется осторожно нагреть внешний шлиф над пламенем спиртовки так, чтобы внутренний шлиф не успел прогреться. Внутренний шлиф осторожно покачивают в разные стороны, прилагая основное усилие вдоль оси шлифа. Руки при этой операции обязательно защищают полотенцем, пальцы держат по возможности ближе к шлифу. Нельзя прилагать усилие к изогнутым частям разъединяемых деталей. Если результат не

достигнут с первого раза, после охлаждения шлифов операцию следует повторить. Нельзя прибегать к нагреванию, если сосуд содержит горючую или легковоспламеняющуюся жидкость! Если шлиф заклинило в результате кристаллизации попавшего на его поверхность вещества, рекомендуется замочить шлиф на несколько часов в жидкости, хорошо растворяющей данное вещество. После того как жидкость проникнет в зазор между шлифами, соединения тщательно обтирают снаружи и, если оно не разъединяется обычным способом, прибегают к нагреванию.

Практика показывает, что гораздо проще и безопаснее заранее предотвратить заклинивание шлифов, чем заниматься разъединением деталей. Залог безотказной работы шлифованных соединений — использование только хорошо притертых шлифов и правильное применение смазки.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

**ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА
ПРИ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ ОПЫТАХ**

Источники загрязнения воздуха помещений химического кабинета многочисленны и разнообразны. Загрязнение воздуха класса-лаборатории происходит главным образом при неправильном проведении многих демонстрационных опытов и некоторых лабораторных и практических работ, предусмотренных программой. Значительно снижается чистота воздуха лаборантской при подготовке демонстрационных опытов и практических работ. Наконец, чистота воздуха может зависеть от исправности газовой сети, канализации и от своевременного выноса ведра с отходами после работы.

При проведении демонстраций учитель должен помнить следующие правила:

1. Опыты с относительно большим количеством вредных газов следует проводить только в вытяжном шкафу специальной конструкции, имеющем витринное стекло в стенке, обращенной к учащимся.
2. При отсутствии специального вытяжного шкафа такие вредные газы, как сероводород, хлороводород, оксиды азота, лучше получать в малых количествах — в пробирках.
3. Для опытов следует брать минимальное количество вредных реагирующих веществ.
4. Трубчатые соединения приборов должны быть абсолютно плотными. Важно обеспечить хорошее прилегание пробок, что лучше достигается при пробках из резины.
5. Подливание соляной кислоты при получении хлора и подачу воды при получении ацетилена следует производить каплями с помощью пипетки или воронки с краном.
6. Нагревание спиртовками и газовыми горелками нужно вести осторожно во избежание растрескивания прибора.
7. В приборе должна быть предусмотрена возможность поглощения избытка получаемого газа с помощью соответствующего раствора, налитого в стеклянную банку с пробкой и газоприёмной трубкой. Для поглощения хлора, хлороводорода, брома, бромоводорода, сероводорода, сернистого газа используют раствор гидроксида натрия; оксиды азота NO и NO₂ поглощаются насыщенным раствором сульфата железа (II). Сернистый газ можно растворить также водой со льдом, а сероводород — раствором аммиака. В некоторых случаях возможно использование несложных устройств с активированным углем, поглощающим вредные вещества.
8. Сжигать вещества, образующие вредные газы, следует в небольших стеклянных банках с пробками, через которые пропущена стальная проволока с ложечкой.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ ОПЫТАХ

При подготовке опыта, опасного в каком-либо отношении (возможность вспышки, загорания, взрыва), учитель должен хорошо продумать весь процесс проведения демонстрации и принять следующие меры:

1. Проверить исправность подготовленной лаборантом аппаратуры и наличие реактивов.
2. Проверить противопожарные средства класса-лаборатории и на учительский стол поставить небольшой огнетушитель.
3. Проверить наличие и исправность специальных средств защиты (защитного экрана, очков, перчаток и т.д.).
4. Удалить с учительского стола все предметы, не относящиеся к данному опыту. Это правило следует выполнять особенно в отношении легковоспламеняющихся, горючих и других опас-ных веществ и объектов.
5. Если учитель проводит опыт впервые, то он обязательно должен предварительно проверить его в отсутствие учащихся с помощью лаборанта.
6. Перед демонстрацией электрифицированных моделей, макетов и т.п., питаемых током от осветительной электросети, необходимо до урока проверить электроизоляцию проводов и всех деталей.
7. Следует всегда иметь наготове нейтрализующие вещества и аптечку с набором средств оказания первой помощи.
8. При проведении опыта, сопровождающегося громким звуком (выстрелом), яркой вспышкой и т.д., учитель должен заранее предупредить об этом учащихся во избежание их испуга и вредного воздействия на их нервную систему.
9. Если передний ряд парт примыкает непосредственно к учительскому столу, то учащиеся с этих парт должны пересесть на более удаленные.
10. При малых размерах класса-лаборатории опасные опыты следует проводить на отдельном столике, установленном в углу у внешней стены.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ДЕМОНТАЖА ПРИБОРОВ, В КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ ИЛИ ОБРАЗОВАЛИСЬ ВЕЩЕСТВА II КЛАССА ОПАСНОСТИ

По окончании эксперимента использовавшиеся приборы немедленно выносятся из помещения кабинета химии в лаборантскую или работающий вытяжной шкаф. Демонтаж приборов проводит учитель после занятий.

1. Если в приборах имеются остатки галогенов (например, после получения хлора и исследования его отбеливающих свойств), необходимо залить все сосуды доверху нейтрализующим раствором. В широкую емкость, заполненную этим же раствором, опускают соединительные шланги и стеклянные трубки. Через 10 минут раствор сливают в канализацию, а сосуды ополаскивают чистой водой.

Сосуд, в котором получался хлор путем взаимодействия перманганата калия или оксида марганца (IV) с соляной кислотой, заполняют также нейтрализующим раствором, однако жидкость из него сливают в сосуд для отработанных растворов.

Для приготовления нейтрализующего раствора к 1 л воды добавляют 10-12 г безводного сульфита натрия или 20-25 г гипосульфита натрия десятиводного. Колокол после проведения под ним реакции взаимодействия йода с алюминием ополаскивают этим же раствором до исчезновения всех кристаллов или протирают тампоном, смоченным этанолом. В последнем случае следует работать в перчатках.

2. Сосуды, в которых производилось сжигание в кислороде фосфора и серы, открывают в работающем вытяжном шкафу. Сосуд с оксидом серы (IV) ополаскивают содовым раствором, жидкость сливают в канализацию. Сосуд с оксидом фосфора (V) ополаскивают водой, жидкость сливают в сосуд для отработанных растворов.

3. Сосуд, в котором получался хлороводород действием серной кислоты на хлорид натрия, заливают холодной водой и после растворения осадка сливают жидкость в сосуд для отработанных растворов. Работу выполнять в защитных очках и перчатках.

4. При получении азотной кислоты из нитратов реторту после остывания до комнатной температуры заливают водой и оставляют на 20—30 минут. Получившийся раствор сливают в сосуд для отработанных растворов.

5. Сосуды, в которых производились эксперименты с ЛВЖ (легковоспламеняющаяся жидкость)* и другими органическими реактивами, после сливания из них жидкости в сосуд для отработанных ЛВЖ, промывают горячим раствором карбоната натрия или калия. Жидкость после промывания сливают в сосуд для хранения отработанных растворов.

6. Содержимое колбы после эксперимента по получению уксусно-этилового эфира выливают в широкий фарфоровый или эмалированный сосуд и поджигают в вытяжном шкафу жгутом из бумаги. После выгорания органических соединений и остывания до комнатной температуры жидкость сливают в сосуд для отработанных растворов. Все указанные действия выполнять в перчатках и защитных очках.

7. Содержимое сосудов после экспериментов с фенолом и анилином перемещают в сосуд для хранения отработанных ЛВЖ. Затем сосуды ополаскивают, соответственно первый — содовым раствором и второй — раствором серной кислоты с массовой долей 10—15%. Жидкость после ополаскивания сливают в сосуд для хранения отработанных растворов и сосуды промывают чистой водой. Работать необходимо в перчатках.

«Согласовано»

Зав. кабинетом химии

Ответственный за охрану труда

_____ /Аврамова Т. А./

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

1. Устройство и условия эксплуатации электрооборудования в химических лабораториях должны соответствовать требованиям действующих Правил устройства электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.
2. Питание электроприборов кабинета (лаборатории) химии должно осуществляться от щита с разделительными трансформаторами, подсоединённого к электрическому вводу через защитно-отключающее устройство.
3. Химические лаборатории должны быть оснащены оборудованием промышленного производства. **Запрещается использовать самодельные приборы!**
4. Все электрооборудование, электроинструменты при напряжении свыше 42 В, а также оборудование и механизмы, которые могут оказаться под напряжением, должны быть надёжно занулены. **Строго запрещается заземлять приборы на батареи парового отопления или водяные грубы!**
5. В случае перебоев в подаче электроэнергии все электроприборы должны быть немедленно выключены.
6. Штепсельные розетки, вилки, применяемые для напряжения 42 В, по конструктивному исполнению должны отличаться от обычных штепсельных соединений, предназначенных для напряжения 220 В, и исключать возможность включения вилок на 42 В в штепсельные розетки на 220 В.
7. Все розетки в химической лаборатории должны быть промаркированы с указанием подаваемого напряжения.
8. Запрещается подавать на лабораторные столы напряжение переменного тока выше 42 В и постоянного — выше 110 В.
9. Все токоведущие элементы электрических приборов должны быть надёжно защищены от случайного прикосновения.
10. Запрещается использовать выключатели, штепсельные розетки для подвешивания плакатов и т. п.
11. При эксплуатации электронагревательных приборов необходимо следить за тем, чтобы их установка исключала непосредственную близость легковоспламеняющихся веществ, материалов, предметов и конструкций.
12. **Запрещается работать на неисправных электрических приборах и установках!** О всех обнаруженных дефектах в изоляции проводов, о неисправности штепсельных вилок, розеток и т.п., а также занулении следует немедленно сообщить администрации. Все неисправности должен устранять квалифицированный специалист.
13. Запрещается переносить включенные электроприборы и оставлять их без надзора.
14. Запрещается загромождать подходы к электрическим устройствам.

15. Осмотр и чистка электроприбора производятся при его отключении от сети (особенно в опытах по электролизу).
16. После подготовки прибора к опыту и сборки электрической схемы она должна быть проверена учителем, и только после этого можно включить прибор в сеть.
17. Перед включением прибора в сеть необходимо убедиться, соответствует ли напряжение, на которое рассчитан прибор, напряжению сети.
18. Нельзя пользоваться для включения прибора аппаратным шнуром без вилки (голыми концами проводов), т.к. при этом можно легко получить электрический удар.
19. При получении нового электроприбора необходимо прежде всего внимательно изучить инструкцию и, в случае неясности некоторых вопросов, получить консультацию у электрика.
20. Все электронагревательные приборы должны иметь теплоизолирующие ножки, и их нужно устанавливать на жаростойкие подставки.
21. Все электроприборы необходимо оберегать от сырости и особенно от наличия в атмосфере шкафа, где они хранятся, паров соляной и других кислот.
22. **Запрещается брать электрические приборы мокрыми руками!** В случае попадания на электрический прибор влаги его необходимо немедленно обесточить. Возобновить эксплуатацию прибора возможно лишь после его полного высыхания.

«Согласовано»

Зав. кабинетом химии

Ответственный за охрану труда

_____ /Аврамова Т. А./

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

**ИНСТРУКЦИЯ ПО УНИЧТОЖЕНИЮ ОТРАБОТАННЫХ ЛВЖ,
ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ,
ПО УБОРКЕ РАЗЛИТЫХ ЛВЖ И ОРГАНИЧЕСКИХ РЕАКТИВОВ**

Отходы ЛВЖ и ГЖ (горючая жидкость) объемом не более 0,5 л сжигают на воздухе один раз в месяц или чаще в месте, согласованном с органами пожарной охраны и СЭС. Жидкость наливают в металлический или фарфоровый сосуд вместимостью не менее 1 л, помещенный в ямку, глубиной не менее 3/4 высоты сосуда или зафиксированный от падения иным способом. Располагаются относительно сосуда таким образом, чтобы ветер дул в спину, и затем металлическим прутом, длиной не менее 1,5 м, с факелом на конце поджигают содержимое сосуда. **Работать необходимо в перчатках и защитных очках!** Уничтожение отходов производит учитель или лаборант.

Отработанные водные растворы собирают, независимо от их происхождения, в закрывающийся стеклянный сосуд вместимостью не менее 3 л. После того, как он наполнится на 4/5, проверяют рН и при необходимости нейтрализуют жидкость до рН 7—7,5 твердыми карбонатами или гидроксидами натрия или калия. Жидкость выливают в канализацию с одновременной подачей свежей воды. Ликвидацию растворов производит учитель или лаборант.

При разливе ЛВЖ или органических реактивов объемом до 0,05 л необходимо немедленно погасить открытый огонь (спиртовки, газовые горелки) во всем помещении и проветрить его. Если разлито более 0,1 л, следует сначала незамедлительно удалить учащихся из помещения, погасить открытый огонь и отключить систему электроснабжения через устройство, находящееся вне лаборатории. Место пролитой жидкости следует засыпать сухим песком, затем загрязненный песок собрать деревянным совком или лопатой (недопустимо использовать стальную лопату или совок!) в закрывающуюся тару и обезвредить в тот же день. Все указанные действия выполняет учитель или лаборант.

Работу в лаборатории можно возобновить только после полного исчезновения запаха разлитой жидкости.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 1
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ
ПРИ РАБОТЕ СО СПИРТОВКАМИ И СУХИМ ГОРЮЧИМ

Спиртовки широко распространены в химических кабинетах. Они просты по устройству, но требуют осторожности при эксплуатации.

Перед зажиганием спиртовки следует произвести внешний осмотр и удостовериться, что корпус ее исправен, фитиль вытасчен на требуемую высоту и достаточно распушен, а горловина и держатель фитиля совершенно сухие. Если спиртом смочены держатель фитиля и горловина спиртовки, почти неизбежно произойдет взрыв паров внутри, следствием чего может быть нарушение целостности корпуса, выброс держателя, растекание спирта и пожар. Поэтому ни в коем случае нельзя зажигать спиртовку с остатками жидкости, а следует выждать некоторое время и дать ей обсохнуть.

Фитиль должен плотно входить в направляющую трубу держателя, иначе не исключена возможность вспышки паров внутри спиртовки

Зажженную спиртовку нельзя переносить с места на место, нельзя также зажигать одну спиртовку непосредственно от другой. Для зажигания спиртовки пользуйтесь спичками.

Гасить спиртовку можно только одним способом — накрывать пламя фитиля колпачком. Колпачок должен находиться всегда под рукой.

Заполняются спиртовки только **этиловым спиртом**. В самом крайнем случае можно заливать в спиртовки керосин (но не бензин, не метанол!).

В нерабочем состоянии спиртовки хранят в металлических ящиках для ЛВЖ или под тягой (в изолированном от других реактивов отсеке).

Сухое горючее. При выполнении учениками опытов, связанных с нагреванием, из-за отсутствия спирта приходится пользоваться так называемым 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.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 2 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С КИСЛОТАМИ

Концентрированные кислоты вызывают обезвоживание кожи и других тканей.

По скорости действия и по скорости разрушения тканей тела кислоты располагаются в следующем порядке, начиная с наиболее сильных: царская водка (смесь азотной и соляной кислот), азотная кислота, серная кислота, плавиковая кислота, соляная кислота, уксусная кислота (90—100%), молочная кислота, щавелевая кислота и т.д. Очень опасны ожоги хромовой смесью. Сильное раздражающее действие на слизистые оболочки дыхательных путей и глаз оказывают дымящие кислоты (концентрированные соляная и азотная кислоты).

Кислоты вызывают локальный химический ожог. Исключение составляет циановодород HCN и некоторые другие, обладающие общеядовитым действием.

Степень тяжести химического ожога зависит от силы и концентрации кислоты. Даже уксусная и щавелевая кислоты способны вызвать некроз кожи при концентрации 60—70% и выше. Наиболее сильные, долго не заживающие ожоги происходят от: царской водки, соляной и азотной кислот в отдельности, хромовой, серной, плавиковой, хлорной кислот.

Концентрированные кислоты опасны еще и тем, что могут выделять едкие пары. Например, азотная кислота с концентрацией выше 63% выделяет физиологически активные оксиды азота. От концентрированной серной кислоты воздух загрязняется оксидами серы. Ледяная уксусная и муравьиная кислоты сильно раздражают дыхательные пути и слизистые оболочки глаз, являются легковоспламеняющимися жидкостями.

Концентрированные кислоты хранят под тягой. Переливают их также под тягой, пользуясь индивидуальными средствами защиты (очки или защитная маска, резиновые перчатки, халат, резиновый фартук).

При пользовании склянкой с кислотой необходимо следить, чтобы на каждой склянке было четкое название кислоты. Наливать кислоту надо так, чтобы при наклоне склянки этикетка, во избежание ее порчи оказывалась сверху.

Опыты с концентрированными кислотами должны демонстрироваться учителем или лаборантом (без допуска учащихся к реактивам) в защитной спецодежде и очках (маске).

При разбавлении или укреплении растворов кислот льют кислоту большей концентрации в сосуд с кислотой меньшей концентрации; при изготовлении смеси кислот необходимо вливать жидкость большей плотности в жидкость с меньшей плотностью.

Приливают кислоту по стеклянной палочке с предохранительным резиновым кольцом внизу. Налив определенную порцию кислоты, размещивают содержимое сосуда, в котором готовят раствор. Первые порции обычно делают небольшими. Во время растворения следят за температурой жидкости и не допускают перегрева, иначе сосуд может лопнуть.

В случае пролива кислоты ее необходимо убрать. Лучший способ уборки —

засыпать лужу сухим кварцевым песком. Его перемешивают на месте разлива, а затем, собрав в совок, выбрасывают или зарывают в землю. После уборки песка место разлива обрабатывают 10—15%-ным раствором соды, а затем моют водой.

Только в крайних случаях можно воспользоваться тряпками для уборки, т.к. некоторые кислоты (хлорная, азотная) активно взаимодействуют с органическими веществами, и в процессе реакции выделяется такое количество теплоты, что возможно воспламенение.

Необходимо быть предельно внимательными при транспортировке сосудов с кислотами. Слянку с кислотой нельзя прижимать руками к груди, т.к. возможно расплескивание и ожоги. **Наливать кислоту нужно в сосуды объемом не более 1 л.**

Первая помощь. Пораженный участок кожи промывают сильно скользящей струёй холодной воды в течение 10—15 мин. После промывки на обожженное место накладывают пропитанную водным 2%-м раствором питьевой соды марлевую повязку или ватный тампон. Через 10 мин. повязку снимают, кожу обмывают, осторожно удаляют влагу фильтровальной бумагой или мягкой тканью и смазывают глицерином для уменьшения болевых ощущений.

При попадании капель кислоты в глаза их промывают проточной водой в течение 15 мин. и после этого — 2%-ным водным раствором питьевой соды. После этого пострадавшего отправляют в лечебное учреждение.

Отработанные кислоты собирают в отдельные сосуды и сливают в канализацию только после их нейтрализации (эту операцию проводит лаборант). В крайнем случае можно, предварительно открыв кран, медленно вылить реактив по стенке раковины. После этого вода должна литься еще 1—2 минуты.

Учащимся запрещается готовить растворы кислот для опытов. Пробы для опытов должны выдаваться учителем или лаборантом в готовом виде.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 3 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ СО ЩЕЛОЧАМИ

Щелочи оказывают на организм в основном локальное действие, вызывая омертвление (некроз) только тех участков кожного покрова, на которые они попали. Однако в дальнейшем организм испытывает общее отравление в результате всасывания в кровь продуктов взаимодействия мышечных тканей и щелочей. Действие щелочей, особенно концентрированных, характеризуется значительной глубиной проникновения, поскольку они растворяют белок. В связи с этим **очень опасно попадание щелочи в глаза:** при запоздалой первой помощи оно сопровождается полной потерей зрения.

Твердые щелочи очень гигроскопичны, поглощают из воздуха углекислый газ с образованием соответствующих карбонатов.

Хранить твердые щелочи следует в емкостях из полиэтилена или в толстостенных широкогорлых стеклянных банках, плотно закрывающихся пропарафиненными корковыми пробками.

Из концентрированных аммиачных растворов, обладающих основными свойствами, выделяется большое количество газообразного аммиака. Он раздражающе действует на верхние дыхательные пути, а в высоких концентрациях — и на нервную систему. Хорошо растворяясь в воде, аммиак концентрируется во влаге слизистых оболочек, особенно в глазах, и это наиболее опасно, потому что если не принять мер первой помощи он проникает глубоко в ткани и вызывает необратимые изменения глазного яблока спустя длительное время с момента поражения, поэтому **переливать концентрированные растворы аммиака нужно только под тягой. Опыты с аммиаком также должны проводиться в вытяжном шкафу.**

Во время приготовления растворов щелочей твердые вещества из содержащих их емкостей берут только специальной ложечкой и ни в коем случае не насыпают, потому что пыль может попасть в глаза и на кожу. После использования ложечку тщательно моют, т. к. щелочь прочно пристает ко многим поверхностям.

При взятии навески используют тонкостенные фарфоровые чашечки. Бумагой, тем более фильтровальной, пользоваться нельзя, т. к. щелочь ее разъедает.

Растворы приготавливают в толстостенных фарфоровых сосудах в два этапа. Сначала делают концентрированный раствор, охлаждают его до комнатной температуры, а потом разбавляют до нужной концентрации. Такая последовательность вызвана значительным экзотермическим эффектом растворения.

При оказании первой помощи необходимо немедленно каким-либо предметом удалить приставшие к коже кусочки щелочи и промыть пораженное место обильной струей воды. Щелочь смывается плохо, промывание должно быть продолжительным (10—15 мин.) и тщательным. Для нейтрализации проникшей в поры кожи щелочи на пораженное место после промывания накладывают повязку из марли или ватный тампон, пропитанные 5%-м раствором уксусной кислоты. Через 10 мин. повязку снимают, кожу обмывают, осторожно удаляют воду фильтровальной бумагой или мягкой тканью и сма-

зывают глицерином для уменьшения болевых ощущений.

Если щелочь попала в глаза, немедленно следует промыть их проточной водой из фонтанчика в течение 15-20 мин. После этого глаза ополаскивают 2%-м раствором борной кислоты и закапывают под веки альбуцид.

После оказания первой помощи нужно незамедлительно обратиться к врачу-окулисту.

Запрещается учащимся готовить растворы щелочей для опытов. Пробы для опытов должны выдаваться учителем или лаборантом в готовом виде. 25%-ый раствор аммиака учащимся не выдается!

Группа хранения № 7 — вещества повышенной физиологической активности.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 4
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С СОЕДИНЕНИЯМИ БАРИЯ

Растворимые в воде хлорид, нитрат, ацетат, карбонат и сульфид бария сильно токсичны, практически неядовит сульфат. Производные бария опасны при попадании внутрь, поскольку желудочный сок способствует их растворению. Соединения бария вызывают воспалительные заболевания головного мозга.

Хлорид бария $BaCl_2$ токсичен, при вдыхании его пыли может развиваться острое воспаление легких и бронхов, при попадании препарата внутрь через пищеварительный тракт могут возникнуть острые и хронические отравления. Токсические дозы малы: 0,2—0,5 г $BaCl_2$ вызывают сильное отравление, 0,8—0,9 г — смерть.

При попадании **нитрата бария $Ba(NO_3)_2$** внутрь возможны отравления, сопровождающиеся повышением кровяного давления, воспалительными заболеваниями пищевода, желудка, головного мозга, поражением гладкой и сердечной мускулатуры.

Опасны при попадании внутрь организма **оксид и гидроксид бария BaO и $Ba(OH)_2$** — летальная доза от 0,2 г и выше.

Работать с соединениями бария нужно так, чтобы не допускать появления от них пыли и попадания ее в рот. После завершения работы тщательно помыть руки с мылом под проточной водой.

Первая помощь — промывание желудка 1%-м раствором сульфата натрия или сульфата магния для связывания ионов бария Ba^{2+} в сульфат бария. После этого нужно принимать внутрь раствор сульфата натрия или магния (20 мас. ч. соли на 150 мас. ч. воды) по одной столовой ложке каждые 5 мин., через 30 мин. — вызвать рвоту для удаления сульфата бария.

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

Группа хранения № 7 — вещества повышенной физиологической активности.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 5
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С НИТРАТАМИ

Все нитраты — **канцерогены**, оказывают сжигающее действие на кожу и слизистые оболочки. При нагревании нитраты алюминия, аммония, свинца (II), серебра, меди (II) разлагаются с выделением оксидов азота.

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

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.

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

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

Группы хранения:

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

№7 — нитраты бария и серебра.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 6
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С СОЕДИНЕНИЯМИ МЕДИ

В школьной практике используются: медь металлическая, оксид и гидроксид меди (II), соли меди — малахит (в порошке), медный купорос ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) и безводный сульфат меди (II), хлорид меди (II).

Соединения меди в виде пыли вызывают раздражение слизистых оболочек дыхательных путей, кашель. При попадании на кожу, особенно в местах микротравм, эти вещества вызывают сильное раздражение, могут привести к аллергии в легкой форме.

Соли меди токсичны, при попадании внутрь организма вызывают отравление, пыль раздражает глаза и вызывает изъязвление роговицы. При хронической интоксикации возможны: функциональное расстройство нервной системы, нарушение функции печени и почек, изъязвление носовой перегородки. Не допускать попадания препаратов внутрь организма.

При работе с препаратами следует применять индивидуальные средства защиты, соблюдать правила личной гигиены. Не допускать при работе с соединениями меди образования пыли от препаратов.

Учащимся соединения меди выдаются в небольших количествах.

Группа хранения № 8.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 7
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ
ПРИ РАБОТЕ С СОЕДИНЕНИЯМИ МАРГАНЦА

Соединения марганца относятся к сильным ядам, действующим на центральную нервную систему, легкие. Постоянное их воздействие на кожу вызывает дерматиты, хронические экземы.

При работе с препаратами следует применять индивидуальные средства защиты, а также соблюдать правила личной гигиены, не допускать попадания препаратов внутрь организма.

Перманганат калия KMnO_4 — сильный окислитель. Реакционная способность в значительной степени зависит от измельчения. Вдыхание пыли перманганата калия вызывает раздражение слизистых оболочек дыхательных путей, кашель, головную боль.

Не допускать контакта препаратов с глицерином, концентрированной серной кислотой, фосфором и серой.

Работать только с крупнокристаллическим перманганатом калия! Выдавать его учащимся, только в абсолютно сухой посуде!

Запрещается учащимся готовить для опытов растворы перманганата калия сульфата марганца (II) и хлорида марганца (II). Пробы веществ для опытов должны выдаваться учителем или лаборантом в готовом виде.

Острые отравления соединениями марганца не встречаются.

Предельнодопустимая концентрация для соединений марганца (в пересчете на MnO_2) составляет $0,03 \text{ мг/м}^3$.

Группы хранения:

№6 — KMnO_4 , MnO_2 ;

№8 — MnCl_2 , MnSO_4 .

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 8

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С СОЕДИНЕНИЯМИ ХРОМА

Сведений о токсичности металлического хрома нет. Соединения хрома высших степеней окисления оказывают раздражающее и сжигающее действие на слизистые оболочки и кожу. В трещинах кожного покрова или порезах **оксид хрома (VI) CrO_3 и дихроматы** способны вызывать долго не заживающие язвы. Дихроматы более опасны, чем хроматы. Смертельная доза дихроматов при попадании внутрь организма составляет 1 г и выше. Менее опасны соединения хрома со степенью окисления +3, однако установлено, что пыль оксида хрома (III) Cr_2O_3 , которая образуется при разложении дихромата аммония $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ и алюмотермии оксидов хрома, вызывает раздражение и способна в конечном счете привести к тяжелейшим заболеваниям легких.

Хлорид хрома (III) в виде кристаллогидрата $\text{CrCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ — **канцероген**. Общетоксичное действие проявляется в поражении почек, печени, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы.

При взвешивании хромовых соединений применяют тонкостенные фарфоровые чашечки (можно бюксики), потому что бумага восстанавливает оксид хрома (VI) в оксид хрома (III). Стол для весов покрывают фторопластом или листом обычного оконного стекла, чтобы легко можно было заметить и удалить рассыпавшиеся хромовые соединения. По окончании работы необходимо тщательно вымыть руки с мылом под проточной водой.

Профилактика против вредного воздействия соединений хрома — мази (кремы) для кожи с большим содержанием жиров, мытье рук после работы 5%-м раствором тиосульфата натрия. Все повреждения и микротравмы кожи перед работой обрабатывают пленкообразующими препаратами (например, клей БФ-6).

При оказании первой помощи хроматы с кожи смывают водой или 5%-ым раствором тиосульфата натрия. Глаза промывают водой не менее 15 мин., затем под веки закапывают альбucid. После этого необходимо обратиться к окулисту. При попадании хроматов внутрь делают промывание желудка, затем дают обволакивающее — белок сырого яйца.

При работе с препаратами хрома не допускать их попадания на кожу и внутрь организма. **К препаратам в твердом состоянии или в виде концентрированных растворов запрещается допускать учащихся.**

Предельно допустимая концентрация в пересчете на Cr_2O_3 равна 0,1 мг/м³.

Группа хранения №7 — вещества повышенной физиологической активности.

«Согласовано»

Зав. кабинетом химии

Ответственный за охрану труда

_____ /Аврамова Т. А./

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 9
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С СОЕДИНЕНИЯМИ СВИНЦА

Свинец действует на организм в виде простого вещества (пылевые частицы) и соединений. Наиболее токсичны растворимые в воде соли $Pb(NO_3)_2$, $Pb(CH_3COO)_2$. Однако под влиянием желудочного сока и раствора углекислого газа могут растворяться даже малорастворимые соли — $PbSO_4$ и PbS .

Свинец — кумулятивный яд. Он накапливается в крови в виде фосфата или альбумината в коллоидном состоянии, 90% свинца сосредоточивается в эритроцитах и лейкоцитах. Свинец откладывается в печени, переходит в костную ткань в виде фосфата $Pb_3(PO_4)_2$.

Оксид свинца (II) PbO — яд.

0,5 г **ацетата свинца (II) $Pb(CH_3COO)_2$** вызывает сильное отравление у взрослого, 0,1 г — у ребенка.

Опыты с оксидом свинца (II) проводит учитель. Учащимся для работы выдается разбавленный раствор ацетата свинца (II).

При работе с препаратами следует применять индивидуальные средства защиты, соблюдать правила личной гигиены.

Группа хранения №7 — вещества повышенной физиологической активности.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 10

**ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С КРАСНОЙ И ЖЕЛТОЙ
КРОВЯНЫМИ СОЛЯМИ, РОДАНИДАМИ, СУЛЬФИДАМИ, ФТОРИДАМИ**

Все перечисленные препараты являются соединениями повышенной физиологической активности. При работе с ними следует применять индивидуальные средства защиты, соблюдать правила личной гигиены. **Не допускать попадания препаратов внутрь организма!**

Желтая кровяная соль $K_4[Fe(CN)_6] \cdot 3H_2O$ и красная кровяная соль $K_3[Fe(CN)_6]$ в присутствии кислот или кислых солей разлагаются с образованием циановодорода HCN. Под действием желудочного сока может также образовываться синильная кислота, поэтому прием внутрь 2-3 г солей вызывает отравление со смертельным исходом.

Учащимся для проведения опытов выдавать препараты в виде разбавленных растворов, а в твердом виде — не более 1 г на учащегося.

Роданид калия KCNS — наркотик. Попадание внутрь 30 г и более вызывает острый психоз. Выдавать препарат учащимся только в виде разбавленных растворов.

Сульфид натрия $Na_2S \cdot 9H_2O$ особенно опасен при попадании внутрь: возможен летальный исход от 3—5 г и выше. Выдавать препарат учащимся только в виде разбавленных растворов.

Фториды в организме действуют в основном на различные ферменты, а также на центральную нервную систему. При случайном попадании внутрь возможен летальный исход после приема 0,2 г NaF и более.

Со фторидами должен работать только учитель! Необходимо вести строгий учет при хранении препаратов.

Первая помощь — промывание желудка 2%-м раствором соды, затем следует выпить стакан молока с двумя яичными белками. Можно также давать взвесь чистого мела (детский зубной порошок или порошок "Особый" в воде).

Группа хранения №7 — вещества повышенной физиологической активности.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 11
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ГАЛОГЕНАМИ

Все **галогены** — необычайно опасные вещества. **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/м^3 . 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 NaHCO_3 , или повязку, пропитанную концентрированным содовым раствором.

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

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/м^3 .

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

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.

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

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

Группа хранения № 7 — вещества повышенной физиологической активности.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 12
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЩЕЛОЧНЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Из щелочных металлов, применяющихся в школе, наибольшей осторожности в обращении требует **натрий**. **Литий** обладает меньшей химической активностью. **Калий в школе применяться не должен!**

Хранят щелочные металлы и работают с ними вдали от воды, водных растворов и галоидированных жидкостей. Куски металлов хранят в фабричной упаковке. На банке и металлическом кожухе делают полоски-наклейки красного и зеленого цветов. Слой изолирующей жидкости (керосина) в банке над поверхностью металла должен быть не менее 10—15мм. Банку закрывают пропарафиненной пробкой или пластмассовой навинчивающейся крышкой. **Опыты со щелочными металлами проводит только учитель.**

При опытах с щелочными металлами их поверхность предварительно очищают от пероксидов. Пинцетом вынимают из банки кусок металла, помещают его в заполненную керосином чашку с плоским дном и в ней, очистив от налета, нарезают на порции необходимой величины. Непосредственно перед опытом очищенные кусочки достают пинцетом из керосина, быстро и тщательно осушают фильтровальной бумагой и используют по назначению. Если после опыта остается немного металла, кусочки полностью растворяют в этиловом спирте и выливают в канализацию.

Все работы с щелочными металлами проводятся с применением средств индивидуальной защиты, т.к. при попадании на кожу или влажную одежду кусочков металлов возможны химические ожоги и даже воспламенение.

Первая помощь заключается в как можно более быстром удалении кусочков металла с поверхности кожи. Затем следует обмыть пораженное место под струей воды (10—15 мин.). После промывания для нейтрализации надо наложить повязку из марли или ватный тампон, пропитанные 5%-м раствором уксусной кислоты. Через 10 мин. повязку снять, осторожно удалить остатки влаги с кожи фильтровальной бумагой или мягкой тканью и смазать поверхность кожи глицерином для уменьшения болевых ощущений.

Хранят щелочные металлы в переносном металлическом ящике-сейфе, который при пожаре подлежит выносу в первую очередь.

Опыты с щелочными металлами проводит только учитель.

Группа хранения № 2 — вещества, выделяющие при взаимодействии с водой легковоспламеняющиеся газы.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 13
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПЫЛЬЮ

Алюминиевая пыль образует воспламеняющиеся и взрывчатые смеси с воздухом. Воспламенение тушить песком. Не применять воду, т. к. может произойти взрыв. Хранить в стеклянных банках.

Цинковая пыль, соединяясь с воздухом может образовывать взрывчатую смесь. Во влажном состоянии на воздухе может самовоспламениться. Бурно реагирует с кислотами с выделением водорода. Хранить в малых дозах в склянках на 20 мл изолированно от кислот.

Учащимся для опытов не выдавать!

Группа хранения № 2 — вещества, выделяющие при взаимодействии с водой легковоспламеняющиеся газы.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 14

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АНИЛИНОМ И НИТРОБЕНЗОЛОМ

Анилин поражает организм в результате загрязнения кожи и через органы дыхания. Предельно допустимая его концентрация — 3 мг/м³. Проникновению его в организм способствует высокая температура в лаборатории.

Анилин влияет на нервную систему, вызывает распад эритроцитов и превращение гемоглобина в метагемоглобин. Попадание анилина в организм даже в небольшом количестве приводит к синюшности губ, кончиков пальцев и ушных раковин из-за уменьшения интенсивности циркуляции крови. Очень быстро их цвет переходит в черно-синий — это наиболее заметный симптом поражения.

Работать с анилином можно только под тягой, руки защищать перчатками.

При попадании капель анилина на открытые участки кожи их смывают холодной водой, а затем обрабатывают пораженное место 1—2%-м раствором уксусом кислоты. При случайном попадании анилина внутрь необходимо обильное промывание желудка с активированным углем, слабительное.

Нельзя давать молоко и жиры, т.к. они ускоряют всасывание анилина.

Те же средства и методы применяются и при работе с **нитробензолом**.

Препараты в исходных формах учащимся не выдавать!

Группа хранения № 7 — вещества повышенной физиологической активности.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 15
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ
ПРИ РАБОТЕ С ЖИДКИМИ УГЛЕВОДОРОДАМИ

Бензол нарушает деятельность центральной нервной системы и костно-мозговое кроветворение; его алифатические производные **толуол** и **ксилол** вызывают лейкоцитоз. Бензол проникает в организм через органы дыхания и кожу, хорошо растворяясь в жирах. При длительном контакте незащищенной кожи с бензолом возникает дерматит. Предельно-допустимая концентрация бензола составляет 20 мг/м^3 .

Работать с бензолом следует под тягой и обязательно при этом защищать кожу рук перчатками. Учитывая, что пары бензола имеют нижний предел взрываемости 5—6%, лучше предпочесть другой растворитель.

При тяжелых отравлениях препаратами возможно нарушение дыхания и сердечной деятельности. Поэтому **первая помощь** заключается в удалении пострадавшего из зоны зараженной атмосферы, проведение искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. При попадании бензола в желудок следует дать растительное масло для замедления процесса всасывания и экстренно промыть желудок водой.

Аналогичные меры применяются и при работе с **бензинами**.

Гексан в работе сравнительно безопасен, но имеет нижний предел взрываемости паров в смеси с воздухом — 1,2%. Предельно допустимая концентрация (ПДК) его составляет 300 мг/м^3 .

Стирол. Общетоксическое действие стирола гораздо слабее, чем действие бензола, однако он сильнее раздражает слизистые оболочки. Его пары вызывают острые отравления. ПДК составляет 5 мг/м^3 .

Работать со стиролом следует в исправно действующем вытяжном шкафу, защищая руки перчатками.

Первая помощь — как при действии бензола.

Циклогексан весьма взрывоопасен — нижний предел 1,3%. Его ПДК составляет 80 мг/л . Для организма препарат сравнительно безопасен, его можно применять как растворитель вместо бензола и других органических жидкостей.

Препараты в исходных формах учащимся не выдаются. Используются только учителем.

Группа хранения № 4 — легковоспламеняющиеся жидкости.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« ____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 16

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ СО СПИРТАМИ

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!**

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.

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.

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!

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.

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.

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

Первая помощь — очищение, а затем промывание желудка насыщенным раствором соды.

Группа хранения № 4.

Глицерин нетоксичен.

Группа хранения № 8.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

ИНСТРУКЦИЯ № 17
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЭФИРАМИ И АЦЕТОНОМ

Особого внимания требует **серный (диэтиловый) эфир**. Под действием света в нем образуются перекисные соединения, способные к самопроизвольному разложению со взрывом. Поэтому эфир хранят в темном прохладном месте. Это — наркотик. Работы необходимо проводить в вытяжном шкафу, не допуская загазованности. **Вблизи препарата не допускается присутствие открытого огня, электронагревательных приборов!**

Уксусноэтиловый эфир вызывает дерматиты и экземы. **Уксусноизоамиловый эфир** — наркотик, раздражает верхние дыхательные пути.

Опыты с эфирами должны демонстрироваться учителем без допуска учащихся к реактивам. Все работы проводятся в вытяжном шкафу с использованием спецодежды и средств индивидуальной защиты.

Группа хранения:

№ 4 — диэтиловый и уксусноэтиловый эфир,

№ 7 — уксусноизоамиловый эфир.

Ацетон. Внезапных острых отравлений парами ацетона не бывает, однако возможны случаи обморочного состояния при высокой концентрации паров. Его ПДК составляет 200 мг/м³. Через кожу он всасывается слабо. Работы с ацетоном следует проводить в вытяжном шкафу. **Не допускается присутствие вблизи открытого огня электронагревательных приборов!**

Группа хранения № 4.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

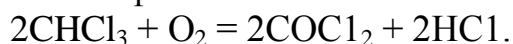
**ИНСТРУКЦИЯ № 18
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ
ПРИ РАБОТЕ С ХЛОРЗАМЕЩЕННЫМИ АЛКАНАМИ**

Тетрахлорметан (четырёххлористый углерод) CCl_4 , как и все хлорзамещенные углеводороды жирного ряда, является наркотиком. При остром отравлении организма поражает нервную систему, печень, почки.

В организм четырёххлористый углерод проникает в основном в виде паров. Предельно-допустимая концентрация (ПДК) составляет 20 мг/м^3 . При вдыхании паров очень высоких концентраций возможен наркоз, потеря сознания и даже быстрая смерть, при малых концентрациях — сильная головная боль, тошнота, икота. При попадании препаратов на кожу возникает дерматит, при попадании внутрь отравление может произойти от 5—10 мл вещества.

Работать с четырёххлористым углеродом следует под тягой! Хранить препарат в склянке с надписью "Яд!"

Хлороформ $CHCl_3$ (ПДК 20 мг/м^3) оказывает организм более сильное воздействие, чем четырёххлористый углерод. Он опасен тем, что при нагревании разлагается с образованием фосгена:



Хлористый метилен CH_2Cl_2 — наркотик, но с меньшим ядовитым действием, чем у других хлорпроизводных. ПДК составляет 50 мг/м^3 .

С хлороформом и хлористым метиленом можно работать только под тягой!

Дихлорэтан $C_2H_4Cl_2$ поражает нервную систему, печень и почки, проникая в организм через органы дыхания и при случайном попадании внутрь. Особо опасен дихлорэтан при проникновении в желудок — 25—100 мл могут вызвать тяжелое отравление со смертельным исходом; на кожу действует только при длительном контакте. Его ПДК составляет 10 мг/м^3 .

Работать с дихлорэтаном и дихлорэтановым клеем можно только под тягой!

Первая помощь при отравлении хлорзамещенными алканами такая же, как и в случае с бензолом (см. инструкцию № 15).

Все хлорзамещенные алканы используются только учителем! Учащимся не выдавать!

Группа хранения № 7.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

ИНСТРУКЦИЯ № 19
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ФЕНОЛОМ

Фенол — сильный яд! При контакте с кожей фенол (карболовая кислота) в виде водных растворов высокой концентрации сначала резко уменьшает чувствительность кожи, а затем разрушает ее. Действие фенола на организм заключается в основном в разрушении эритроцитов. При попадании фенола в желудок появляются рвота, понос, в моче обнаруживается гемоглобин. У пострадавшего резко падает температура, появляются судороги, челюсти сильно сжаты. При втирании препарата в кожу (это может произойти, например, при случайном попадании кристаллов фенола в обувь) возможны поражения со смертельным исходом.

При работе с фенолом необходимо защищать глаза очками, а руки — перчатками. Рукава и ворот должны быть плотно застегнуты. Необходимо следить, чтобы кристаллы фенола не попали в обувь. После работы с фенолом следует тщательно вымыть руки с мылом под проточной водой.

При попадании на кожу нужно промыть пораженное место 10-40%-м этиловым спиртом, растительным маслом. **При отравлении через рот сначала** промывают желудок теплой водой, а затем розовым раствором перманганата калия $KMnO_4$ или 10%-м этиловым спиртом, потом снова чистой водой. Промывание продолжается до исчезновения запаха фенола в рвотной массе. После этого нужно дать яичный белок — как обволакивающее.

Фенол в исходной форме учащимся не выдавать! Для раздачи учащимся использовать некрепкие растворы фенола.

Группа хранения № 7 — вещества повышенной физиологической активности.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

ИНСТРУКЦИЯ № 20
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ФОРМАЛЬДЕГИДОМ

Формальдегид в школьной практике встречается в виде 35-40%-го водного раствора — **формалина**. При комнатной температуре формалин выделяет газообразный формальдегид. Последний горюч и может образовывать с воздухом взрывоопасные смеси. В техническом продукте возможны примеси метилового спирта.

Формальдегид обладает общеядовитым действием, поражает в организме главным образом центральную нервную систему. Это — наркотик. В организм он проникает в виде паров и через кожу, вызывая конъюнктивит, насморк, бронхит и сильный отек кожи. Предельнодопустимая концентрация формальдегида 1 мг/м^3 .

Работать с водными растворами формальдегида можно только в вытяжном шкафу, кожу рук необходимо защищать перчатками.

Первая помощь при отравлении парами — свежий воздух и вдыхание нашатырного спирта для связывания избытка формальдегида в виде уротропина. Глаза промывают чистой водой или физиологическим раствором. При попадании внутрь желудок промывают 3%-м раствором пищевой соды. С кожи смывают водой или 5%-м раствором аммиака.

Учащимся для работы выдавать разбавленные растворы формалина.

Группа хранения № 4.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

ИНСТРУКЦИЯ № 21

**ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С МУРАВЬИНОЙ И УКСУСНОЙ
КИСЛОТАМИ, УКСУСНЫМ АНГИДРИДОМ**

Пары этих веществ сильно раздражают верхние дыхательные пути и слизистые оболочки глаз. При действии на кожу **уксусной** или **муравьиной кислоты** свыше 30%-й концентрации происходит образование грязно-белого струпа вследствие химического ожога. Для глаз опасны кислоты концентрацией выше 2%.

Физиологическое действие **уксусного ангидрида** выражено сильнее, чем уксусной кислоты. Его пары высокой концентрации могут вызвать отравление со смертельным исходом. Вследствие гигроскопичности ангидрид вызывает тяжелые поражения кожи. **С уксусным ангидридом работает только учитель! Учащимся не выдавать!**

Работать с уксусным ангидридом, уксусной и муравьиной кислотами при их концентрации выше 30% можно только в вытяжном шкафу с использованием средств индивидуальной защиты (перчатки, защитные очки, халат, резиновый фартук).

Первая помощь при попадании на кожу — интенсивное промывание водой. Глаза промывают только чистой водой, последующее промывание содовым раствором ухудшает состояние роговицы.

Учащимся для опытов выдавать только разбавленные растворы уксусной и муравьиной кислот.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

« _____ » августа 2022 года

ИНСТРУКЦИЯ № 22
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ХЛОРИДАМИ

Хлорид лития моногидрат $\text{LiCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ в виде пыли вызывает раздражение слизистых оболочек дыхательных путей.

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

Хлорид железа(III) FeCl_3 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.

Хлорид цинка ZnCl_2 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.

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

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.

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

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.

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

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

«Согласовано»

Зав. кабинетом химии

Ответственный за охрану труда

_____ /Аврамова Т. А./

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11»
города Ачинска

«Согласовано»

председатель профкома

_____ /Матузова О. А./

« ____ » августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «СШ № 11»

_____ /Мартынов Е. Ю./

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ РАБОТЕ С ВЫТЯЖНЫМ ШКАФОМ**

I. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

1. Настоящая инструкция предназначена для лаборанта кабинета химии и учителя химии МБОУ «СШ № 11» при работе с вытяжным шкафом и является нормативным актом об охране труда, содержит обязательные для соблюдения работниками требования при выполнении им работ.

2. Инструкция разработана на основе Методических рекомендаций по разработке государственных требований охраны труда, утвержденных постановлением Минтруда России от 17.12.02 № 80.

3. Инструкция действует на протяжении 5 лет с момента утверждения.

4. По данной инструкции лаборант кабинета химии и учитель химии инструктируется перед началом работы.

5. К работе допускаются лица, не моложе 18 лет, прошедшие медосмотр (1 раз в год), имея допуск к работе в санитарной книжке, обучение и проверку знаний по вопросам охраны труда, а также инструктаж до начала работы.

6. Выполнение данной инструкции является обязательным для всех лиц, которые выполняют химический эксперимент в вытяжном шкафу.

7. При работе с вытяжным шкафом в кабинете химии возможно подвергнуться следующим опасным и вредным факторам:

- химические ожоги при работе с химреактивами без средств индивидуальной защиты;
- термические ожоги при неаккуратном обращении со спиртовками при нагревании жидкостей;
- порезы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой;
- отравления токсичными газами при проведении опытов в неисправном вытяжном шкафу;
- возникновение пожара при неаккуратном обращении с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями.

8. При проведении опытов по химии в вытяжном шкафу должна использоваться специальная одежда (спецодежда) и средства индивидуальной защиты: халат хлопчатобумажный, фартук прорезиненный, очки защитные, респиратор, перчатки резиновые.

9. Учитель, лаборант имеет право отказаться от порученной работы, если сложилась ситуация, опасная для его здоровья или для людей, которые его окружают, окружающей среды.

10. Невыполнение требований инструкции по охране труда и производственной санитарии является нарушением трудовой дисциплины, за что виновный работник может быть привлечен к дисциплинарной, административной, уголовной ответственности согласно

законодательству в зависимости от тяжести и последствий допущенных нарушений (ст.ст. 81, 192 ТК РФ).

II. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

1. Надеть спецодежду.
2. Проверить исправность вентиляционной системы.
3. Проверить наличие тока в сети путем включения освещения в кабинете.
4. Закрыть плотно створки вытяжного шкафа.
5. Вытяжной шкаф включают не позже чем за 15 минут до начала работы.
6. Освободите рабочее место от ненужных предметов для работы.
7. Четко определите порядок и правила безопасного проведения работы.

III. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

1. Соблюдать личную безопасность и требования настоящей инструкции.
2. Створки вытяжного шкафа во время работы следует держать максимально закрытыми с небольшим зазором для тяги. Открывать их разрешается только на время обслуживания установленных в шкафу приборов или при другой необходимости на высоту удобную для работы, но не более половины высоты проема.
3. Поднятые створки на время работы закрепляют с помощью имеющихся для этого приспособлений.
4. Если вытяжной шкаф имеет несколько створок, то, те которыми не пользуются, должны быть закрыты. При нарушении этого правила снижается эффективность работы.
5. Во избежание проникновения вредных газов и паров из вытяжного шкафа в помещение кабинета, вентиляцию надо отрегулировать так, чтобы в шкафу образовалось небольшое разрежение.
6. При получении травмы немедленно обратиться к медсестре, доложить администрации школы.

IV. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

1. Аварийные ситуации могут возникнуть при:
 - нарушении правил электробезопасности;
 - коротком замыкании в электросети;
 - поломке электро- и другого оборудования;
 - при неисправности коммунальных систем водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции;
 - нарушении правил пожаробезопасности;
 - пожаре;
 - аварийном состоянии стен, пола, потолка, фрамуг;
 - стихийных бедствиях .
2. В аварийных ситуациях необходимо:
 - вывести из кабинета учащихся, руководствуясь схемой эвакуации;
 - поставить в известность администрацию;
 - принять меры по исключению доступа посторонних лиц к местам пожара (аварии);
 - принять меры в ликвидации пожара (аварии).
3. Если имеются потерпевшие, необходимо оказать им доврачебную медицинскую помощь, а при необходимости вызвать “скорую медицинскую помощь”.

V. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИЮ РАБОТЫ

1. Привести в порядок рабочее место.
2. Закрыть плотно створки вытяжного шкафа.

3. Отключить вытяжной шкаф по истечении 5 минут после окончания работы.
4. В случае обнаружения неисправностей немедленно сообщить администрации школы.
5. Тщательно вымыть руки с мылом.
6. Проветрить помещение кабинета химии.

«Согласовано»

Ответственный за охрану труда

технику безопасности

_____ /Передельская М. Н./

Зав. кабинетом химии

_____ /Аврамова Т. А./

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 пищевой 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 глубоких 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 пищевой 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.