

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева - КАИ» (КНИТУ – КАИ)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель объединенного
профсоюзного комитета

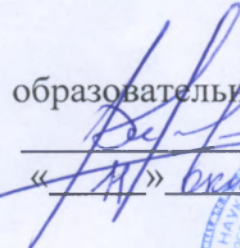
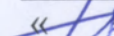
 А.Б. Товаковская
«» 2021г.

Протокол № _____
М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по
образовательной деятельности

 Р.Е. Моисеев
«» 2021г.



ИНСТРУКЦИЯ

**по охране труда для работников, работающих в химических
лабораториях кафедры общей химии и экологии**

№ 0606/14 - 21

Вводится в действие с 22 ноября 2021г.

г. Казань

1. Общие требования охраны труда.

1.1. Настоящая Инструкция предусматривает основные требования по охране труда для работников химических лабораторий КНИТУ-КАИ.

1.2. К работе в химической лаборатории допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медосмотр и не имеющие противопоказания к данной работе, прошедшие вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте.

1.3. Лица, работающие в лаборатории, обязаны:

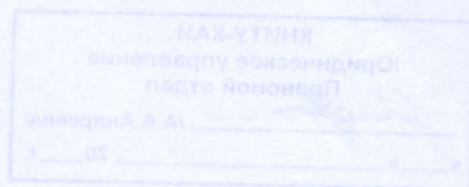
- соблюдать законодательство Российской Федерации об охране труда, правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда, санитарно-гигиенические нормы и правила;
- соблюдать установленные для них режимы труда и отдыха;
- проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ;
- выполнять требования пожарной безопасности;
- уметь применять первичные средства пожаротушения;
- знать причины возникновения аварийных ситуаций и способы их ликвидации;
- уметь оказывать первую помощь при ожогах, отравлениях, поражениях электрическим током и других травмах;
- использовать и правильно применять сертифицированные средства индивидуальной и коллективной защиты в соответствии с действующими нормативами;
- соблюдать требования, установленные Постановлением Правительства РФ от 30.06.1998 №681 (с изм. и доп.) «Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации». Разрешается использование только тех препаратов, которые необходимы для выполнения лабораторных работ, указанных в лабораторном практикуме, в соответствии с требованиями охраны труда.

1.4. При работе в химической лаборатории должна использоваться специальная одежда: халат хлопчатобумажный, средства индивидуальной и коллективной защиты (очки защитные, резиновые перчатки).

1.5. Помещение химической лаборатории должно быть оснащено огнетушителем, песком, асбестовым полотном (первичными средствами пожаротушения), аптечкой.

1.6. Во время работы на работников лаборатории могут воздействовать следующие основные опасные и вредные факторы:

- химический фактор (при работе с кислотами, щелочами, аммиаком, маслами, смазками и другими химическими веществами);
- повышенная или пониженная температура поверхности оборудования, материалов;



- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может пройти через тело человека;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- повышенный уровень шума;
- треснутая химическая посуда;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях инструмента и оборудования.

1.7. Работник химической лаборатории должен осуществлять контроль за соблюдением обучающимися правил безопасности.

1.8. При несчастном случае работник должен уметь своевременно оказать пострадавшему первую помощь, немедленно сообщить о случившемся заведующему лаборатории и в отдел охраны труда, принять меры к сохранению обстановки происшествия, если это не создает опасности для окружающих.

1.9. Работник лаборатории должен извещать заведующего лабораторией об обнаруженных неисправностях оборудования.

1.10. Все электроприборы, используемые в химической лаборатории, должны быть надежно заземлены.

1.11 Работник должен соблюдать правила личной гигиены: перед приемом пищи и после окончания работы, мыть руки теплой водой с мылом.

1.12. В химической лаборатории запрещается курить и принимать спиртные напитки.

2. Требования охраны труда перед началом работы.

2.1. Изучить инструкцию и методики по выполняемой работе.

2.2. Подготовить рабочее место, освободить проходы от ненужных и не относящихся к работе предметов.

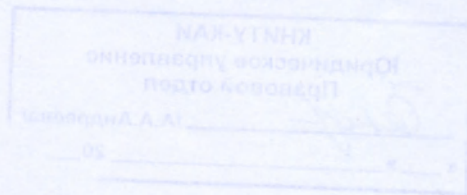
2.3. Проверить отсутствие внешних повреждений и загрязнений на средствах индивидуальной защиты перед каждым их применением.

2.4. Надеть предусмотренную нормами спецодежду, индивидуальные и коллективные средства защиты (в зависимости от вида работ: халат, перчатки, защитные очки, респиратор, маску). Собрать длинные волосы в прическу без свисающих прядей.

2.5. Подготовить к работе приборы и лабораторное оборудование, убедиться в их исправности. Запрещается пользоваться неисправными приборами и лабораторным оборудованием.

2.6. Расположить рабочие инструменты, материалы, приспособления в удобном и безопасном для использования порядке.

2.7. Проверить соответствие взятых химических веществ, веществам, указанным в методике проведения работ, и наличие их нейтрализующих веществ.



2.8. Ознакомиться по паспорту безопасности с физико-химическими, токсическими и пожароопасными свойствами новых химических веществ.

2.9. Проверить целостность и отсутствие трещин на стеклянной посуде.

2.10. Включить вентиляционные системы: общеобменную приточно-вытяжную вентиляцию не менее чем за 30 мин минут до начала работы, местную вытяжную вентиляцию – не менее чем за 5 минут до начала работы.

2.11. Проводить работы с химическими веществами при неисправных или отключенных системах вентиляции запрещается.

2.11. Ознакомить всех обучающихся с инструкцией по охране труда. Напомнить обучающимся о необходимости быть внимательными, осторожными и производить работу только безопасным методом.

3. Требования охраны труда во время работы.

3.1. Содержать рабочее место в чистоте и порядке, освободить его от неиспользуемых химических веществ, посуды, приборов.

3.2. Выполнить работу, связанную с выделением вредных, огнеопасных, взрывоопасных паров и газов, только в вытяжных шкафах при включенной местной вентиляции.

3.3. Открыть створки вытяжного шкафа на минимальную, удобную для работы высоту.

3.4. Не использовать вытяжные шкафы с разбитыми стеклами или с неисправной вентиляцией.

3.5. Не загромождать вытяжные шкафы посудой, приборами и лабораторным оборудованием, не связанным с выполняемой работой.

3.6. Проводить опыты с легковоспламеняющимися веществами вдали от огня.

3.7. Отключить все источники открытого огня, электронагревательные приборы при проливах легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также при утечке горючих газов. Засыпать место пролива жидкости песком, а загрязненный песок собрать совком и отнести в специальное место.

3.8. Обращаться со всеми веществами как с ядовитыми, т.к. большинство веществ, применяемых в лаборатории, ядовиты.

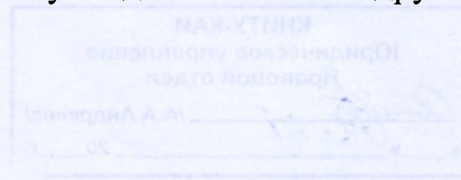
3.9. Брать сухие химические вещества только чистыми лопатками, пинцетами, щипцами.

3.10. Соблюдать рецептуру и последовательность смешивания веществ при приготовлении растворов химических веществ.

3.11. Применить для перемешивания растворов химических веществ стеклянные стержни либо мешалки из химически стойких материалов.

3.12. Зажечь спиртовку спичкой, гасить с помощью колпачка.

3.13. Не переносить зажженную спиртовку с одного места на другое.



3.14. Влить кислоту небольшими порциями в воду при разбавлении концентрированных кислот. Проводить данную операцию в фарфоровых стаканах, т.к. она сопровождается сильным нагревом.

3.15. Соблюдать правила безопасности при переливании и разливании химических вещества, быть внимательным и осторожным, не допускать их разбрызгивания.

3.16. Отбирать из рабочей емкости химические вещества в небольшом количестве специальными пипетками с резиновой грушей или автоматическими пипетками из химически стойких материалов. Затягивать жидкость в пипетку ртом запрещается.

3.17. Исп. ользовать термостойкую толстостенную стеклянную или фарфоровую посуду при смешивании веществ, реакция которых сопровождается выделением тепла.

3.18. Держать нагреваемый сосуд специальным держателем так, чтобы отверстие было направлено в сторону от работающего. Нагревать сосуд равномерно.

3.19. Использовать средства индивидуальной защиты рук (перчатки) или полотенце при работе со стеклянными трубками, палочками, при сборе стеклянных приборов или соединении отдельных их частей.

3.20. Держать закупориваемую пробкой колбу, пробирку или другой стеклянный сосуд за верхнюю часть горлышка ближе к месту, куда должна быть вставлена пробка.

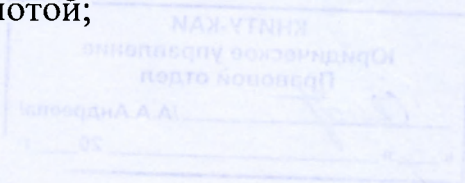
3.21. Открыть тару (рабочие емкости) с химическими веществами только перед её использованием. Закрыть тару (рабочие емкости) в перерывах и по окончании работы.

3.22. Перемещать тару (рабочие емкости) с химическими веществами в закупоренном виде. Держать переносимую стеклянную тару с химическими веществами двумя руками: одной рукой за дно, другой – за горловину.

3.23. Взвешивать химические вещества на весах, не оборудованных местной вытяжной вентиляцией, только в плотно закрытой емкости.

3.24. Запрещается:

- пробовать химические реактивы на запах, вкус;
- хранить химические вещества в немаркированной посуде;
- оставлять зажженные спиртовки без присмотра;
- оставлять без надзора работающую лабораторную установку;
- наклоняться лицом над нагреваемой жидкостью;
- хранить и принимать пищу в химической лаборатории;
- использовать разбитую и треснутую химическую посуду;
- использовать лабораторную посуду для личного пользования;
- использовать полиэтиленовую рабочую емкость (лабораторную посуду) для работы с концентрированной азотной кислотой;



- сливать остатки химических препаратов в один сосуд;
- выбрасывать и выливать химические реактивы в раковину и мусорное ведро;
- проводить работы с химическими веществами в помещениях, не оборудованных общей приточно-вытяжной вентиляцией;
- работать без спецодежды и средств индивидуальной (коллективной) защиты;
- находиться в лабораторном помещении в верхней одежде.

3.25. Вести постоянный контроль за безопасным проведением работ обучающихся.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

4.1. Аварийные ситуации в химических лабораториях могут возникать при:

- отключении электроснабжения или неисправности вентиляционной системы;
- разливе, рассыпке реактива или реакционной массы;
- возгорании реакционной массы или реактива;
- образовании взрывоопасной смеси с воздухом или другими реактивами;
- разрушении стеклянной посуды при перегонке под вакуумом.

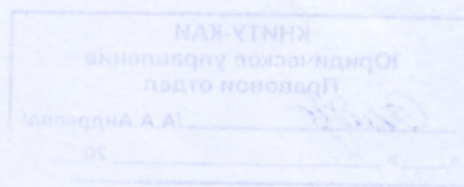
4.2. Сообщить немедленно руководству о возникновении опасных, экстремальных либо чрезвычайных ситуаций (пожара, прорыва системы отопления, водопровода, электрозамыкания, при обнаружении подозрительных предметов и т.п.), принять меры по эвакуации обучающихся и возможной ликвидации возникшей ситуации в соответствии с разработанными правилами и инструкциями.

4.3. При плохом самочувствии обучающегося, а также при получении им травмы, ожога, отравления необходимо:

- немедленно оказать первую помощь;
- направить обучающегося к медицинскому работнику (в ближайшее лечебное учреждение);
- сообщить руководству о возникшей ситуации.

4.4. При разливе кислоты или щелочи необходимо убрать пролитую кислоту или щелочь при помощи засыпания места пролива песком, собрать загрязненный песок совком и отнести в специальное место, засыпать место разлива кислоты, щелочи известью или содой, замочить водой и вытереть насухо.

4.5. При химическом ожоге пораженное место необходимо промыть большим количеством проточной холодной воды из-под крана. Смыть кислоту или щелочь с одежды, а затем с кожи при попадании данных веществ на кожу через одежду.



4.6. При попадании брызг щелочи или паров в глаза и полость рта необходимо промыть пораженный участок большим количеством воды, а затем раствором борной кислоты (0,5 чайной ложки кислоты на стакан воды).

4.7. При попадании кислоты или щелочи в пищевод необходимо немедленно вызвать скорую помощь.

4.8. При возгорании одежды необходимо немедленно ее снять. Если этого сделать не удалось, то набросить на пострадавшего асбестовое полотно.

4.8.1. Тушить горящую одежду большим напором воды.

4.9. Сообщить немедленно о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления) в отдел охраны труда по телефону: 8 (843) 231-97-33.

5. Требования охраны труда по окончании работы

5.1. Очистить использованное оборудование.

5.2. Выключить приборы, перекрыть водопроводные краны.

5.3. Проверить исправность использованного оборудования.

5.4. Вымыть рабочие емкости из-под химических веществ после их полного освобождения и нейтрализации. Использовать при мойке рабочих емкостей химические вещества (растворы) в тех случаях, когда загрязнение не отмывается водой.

5.5. Применить для механического удаления загрязнений и повышения эффективности моющих средств различной формы ерши, скребки и щетки с мягкой щетиной. При мытье посуды с узким горлышком ершик необходимо вынимать осторожно во избежание разбрызгивания содержимого сосуда.

5.6. Провести утилизацию использованных химических веществ, препаратов.

5.7. Запрещается:

- сливать в одну емкость отработанные химические вещества, которые при взаимодействии друг с другом способны воспламениться, взрываться или образовывать горючие, взрывоопасные и токсичные газы;

- сливать в канализацию отработанные химические вещества, которые являются опасными отходами, запрещенными к сливу в канализацию.

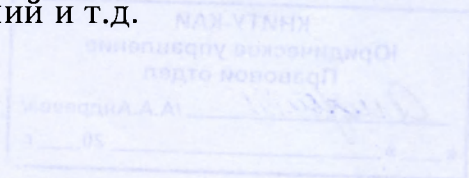
5.8. Проверить чистоту и порядок рабочего места обучающегося.

5.9. Снять спецодежду, средства индивидуальной и коллективной защиты.

5.10. Вымыть руки с мылом.

5.11. Закрыть окна, убедиться, что все покинули помещение, обесточить его и закрыть.

5.12. Сообщить заведующему лабораторией о выявленных недостатках, неисправностях оборудования, приспособлений и т.д.



Инструкция по охране труда для работников, работающих в химических лабораториях
кафедры общей химии и экологии Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева - КАИ» (КНИТУ-КАИ)

Ответственность за безопасное выполнение данной инструкции
возлагается на обучающегося и работника.

Постоянный контроль за безопасным выполнением данной инструкции
возлагается на руководителя подразделения.

Инструкцию составили:

Заведующий лаборатории
кафедры общей химии и
экологии

О.В. Батталова

Специалист по охране труда

А.И. Гисматуллина

Проверил:

Ведущий инженер отдела
охраны труда

Т.В. Загитова

Согласовано:

Заведующий кафедрой общей
химии и экологии

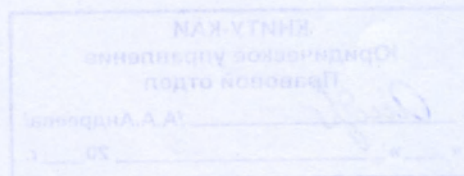
Ю.А. Тунакова.

Начальник отдела
охраны труда

Т.Н. Зиминая.

Начальник юридического
управления

Д.Р. Мухаметгалиева



Инструкция по охране труда для работников, работающих в химических лабораториях кафедры общей химии и экологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ» (КНИТУ-КАИ)

Лист регистрации изменений и дополнений

№ изм ене ния	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6

Инструкция по охране труда для работников, работающих в химических лабораториях
кафедры общей химии и экологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.
Туполева - КАИ» (КНИТУ-КАИ)

Лист ознакомления

№ п/п	ФИО	Должность	Дата	Подпись