

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ ФГАОУ ВО «Казанский  
(Приволжский) федеральный университет»

«05» 09 2019  
№ 0.1.4.26.4.09-03/9/19

г.Казань


11909

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор КФУ

  
И.Р.Гафуров  
«03» 09 2019



М.П.  
УТВЕРЖДАЮ  
Председатель  
Профсоюзного комитета КФУ

  
Е.Н. Струков  
«21» 02 2019

МП

## ИНСТРУКЦИЯ

по охране труда при работе в химической лаборатории  
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

## I. Общие требования охраны труда

- 1.1. Настоящая инструкция предусматривает безопасную работу в химической лаборатории и является обязательной к исполнению для научных сотрудников, лаборантов, инженеров, а также лиц, проходящих стажировку или обучение в химических лабораториях.
- 1.2. К самостоятельной работе в химической лаборатории допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медосмотр и не имеющие противопоказаний к данной работе, прошедшие инструктажи по охране труда (вводный и на рабочем месте), пожаро- и электробезопасности с оформлением в журналах соответствующей формы, прошедшие обучение и проверку знаний по охране труда, изучившие настоящую инструкцию.
- 1.3. Ответственным должностным лицом за проведение инструктажа по охране труда при работе в химической лаборатории с работниками является заведующий кафедрой (лабораторией);
- 1.4. Ответственным должностным лицом за проведение инструктажа по охране труда при работе в химической лаборатории с обучающимися является закрепленный за группой преподаватель дисциплины (руководитель проекта);
- 1.5. Лица, работающие в лаборатории, обязаны:
  - соблюдать законодательство Российской Федерации об охране труда, Правила внутреннего трудового распорядка КФУ, Устав КФУ;
  - соблюдать требования охраны труда, правила санитарии и гигиены;
  - соблюдать установленные для них режимы труда и отдыха;
  - проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ;
  - проходить стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;
  - выполнять требования пожарной безопасности;
  - уметь применять первичные средства пожаротушения;
  - знать причины возникновения аварийных ситуаций и способы их ликвидации;
  - уметь оказывать первую (доврачебную) помощь при ожогах, отравлениях, поражениях электрическим током и других травмах и действовать согласно инструкции по оказанию первой (доврачебной) помощи при несчастных случаях для работников и обучающихся КФУ;
  - использовать и правильно применять сертифицированные средства индивидуальной и коллективной защиты в соответствии с действующими нормативами;
  - немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о неисправностях оборудования.
- 1.6. При выполнении работ в химической лаборатории должно находиться не менее двух человек, при этом один из них работник лаборатории (преподаватель, лаборант и др.). Обучающимся запрещается находиться в химической лаборатории в отсутствие преподавателя (лаборанта).
- 1.7. Количество работников и обучающихся, одновременно выполняющих работы в химической лаборатории, не должно превышать количества рабочих мест. Каждый должен работать на закрепленном за ним рабочем (учебном) месте.
- 1.8. Ответственность за соблюдение Правил и инструкций по охране труда и порядок в лаборатории во время учебных занятий возлагается на преподавателя.
- 1.9. При работе в лаборатории возможно воздействие следующих опасных и вредных факторов: химические и термические ожоги, порезы рук, отравление парами, поражение электрическим током и др.
- 1.10. Химическая лаборатория должна быть оборудована:
  - общей приточно-вытяжной вентиляцией;

- отдельными (автономными) вентиляционными устройствами для удаления воздуха из вытяжных шкафов или из отдельных приборов и видов оборудования;
  - средствами пожаротушения и аптечкой с необходимым набором средств для оказания первой (доврачебной) помощи. Средства пожаротушения и укомплектованная аптечка должны располагаться в удобном и легкодоступном месте.
- 1.11. Все электроприборы, используемые в химической лаборатории, должны быть надежно заземлены. Электрические розетки и выключатели должны быть установлены вне вытяжных шкафов.
  - 1.12. Количество легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (далее по тексту – ЛВЖ и ГЖ) в лаборатории не должно превышать суточной потребности. Данные жидкости хранятся в металлическом ящике, стоящем вдали от нагревательных приборов с удобным к нему подходом. На ящике должны быть надписи: «ЛВЖ» и «ГЖ».
  - 1.13. Каждая ёмкость с химическим веществом должна иметь этикетку с наименованием содержащегося в нем вещества и характеристикой (дата изготовления, срок годности, концентрация, удельный вес и т.п.). На ёмкостях с ядовитыми веществами, кроме того, должна быть надпись «Яд».
  - 1.14. Все ядовитые вещества хранятся в металлическом сейфе, подлежат предметно-количественному учету, выдаются для работы по письменному разрешению заведующего кафедрой, лабораторией. На израсходованное количество ядовитых веществ составляется акт.
  - 1.15. Беременные и кормящие женщины к работе в химических лабораториях не допускаются.

## **II. Требования охраны труда перед началом работы**

Перед началом работы в химической лаборатории необходимо:

- 2.1. Изучить инструкции и методики по выполняемой работе, физико-химические и токсические свойства химических веществ, применяемых в работе.
- 2.2. Включить приточно-вытяжную вентиляцию за 30 минут до начала работы с химическими веществами.
- 2.3. Надеть спецодежду и средства индивидуальной защиты (СИЗ): халат, перчатки, защитные очки или маску, прорезиненный фартук, предварительно проверив их на отсутствие повреждений и загрязнений.  
Запрещается работать в грязной или неисправной спецодежде, использовать средства защиты с истекшим сроком годности.
- 2.4. Подготовить к работе приборы, оборудование, лабораторную посуду.
- 2.5. Проверить:
  - соответствие взятых реактивов веществам, указанным в методике проведения работ;
  - наличие нейтрализующих веществ;
  - стеклянную посуду на её целостность и отсутствие трещин;
  - исправность и правильность сборки приборов и оборудования, применяемых в работе, на соответствие требованиям безопасности.

## **III. Требования охраны труда во время работы**

- 3.1. Рабочее место должно содержаться в чистоте, быть свободным от неиспользуемых в данной работе приборов, посуды, реактивов. Захламленность рабочего места является одной из причин возникновения аварийных ситуаций.
- 3.2. Все операции, связанные с применением, выделением или образованием ядовитых, огнеопасных или взрывоопасных веществ, проводятся в вытяжном шкафу с применением необходимых мер предосторожности. Во время эксперимента створки вытяжного шкафа

должны быть опущены. Открывать створки разрешается только во время обслуживания приборов и установок. Приподнятые створки (на высоту 20-30 см) должны прочно укрепляться приспособлениями, исключающими их неожиданное падение.

- 3.3. При работе на вакуумных установках необходимо использовать защитную маску или защитный экран.
- 3.4. Запрещается:
- оставлять работающие приборы и рабочее место без присмотра;
  - проводить одновременно несколько видов работ с ЛВЖ и ГЖ в одной рабочей зоне;
  - использовать при работе с ЛВЖ и ГЖ открытый огонь;
  - нагревать жидкости в посуде, не сообщающейся с атмосферой;
  - закрывать нагретый сосуд с химическим веществом притёртой пробкой до тех пор, пока он не охладится до температуры окружающей среды;
  - вдыхать химические вещества или их растворы, пробовать на вкус, оставлять в открытых емкостях на рабочих столах;
  - хранить химические вещества в немаркированной посуде;
  - проводить работы по уборке случайно пролитых ЛВЖ и ГЖ при зажжённых горелках и включенных электронагревательных приборах;
  - сливать химические вещества в канализацию;
  - проводить работы с химическими веществами в помещениях, не оборудованных общей приточно-вытяжной вентиляцией;
  - хранить вместе несовместимые по свойствам вещества;
  - использовать разбитую и треснутую химическую посуду;
  - использовать химические лаборатории в качестве учебных аудиторий для проведения занятий по нехимическим дисциплинам;
  - курить, находиться в состоянии алкогольного, наркотического и иного токсического опьянения;
  - использовать химическую посуду для личных нужд, принимать пищу и держать продукты питания в химической лаборатории.
- 3.5. Особо опасные газообразные или парообразные продукты реакции (если они в дальнейшем не используются в работе) должны на выходе из прибора или установки улавливаться поглотителем. Выпуск их в вентиляционную систему или в сливную систему запрещается.

#### **IV. Требования охраны труда в аварийных ситуациях**

- 4.1. Аварийные ситуации в химической лаборатории могут возникнуть при:
- отключении электроснабжения или неисправности вентиляционной системы;
  - разливе, рассыпке реактива или реакционной массы;
  - выбросе реакционной массы из реактора;
  - возгорании реакционной массы или реактива;
  - образовании взрывоопасной смеси с воздухом или другими реактивами;
  - разрушении стеклянной посуды при перегонке под вакуумом.
- 4.2. Работник должен знать:
- план эвакуации;
  - местонахождение запасных выходов и ключей от них;
  - расположение выключателей, рубильников, вентиляей.
- 4.2. При отказе в работе вентиляционной системы и создании в воздухе рабочей зоны опасной концентрации химических веществ необходимо немедленно прекратить работу, закрыть створки вытяжного шкафа, покинуть помещение и предупредить работников соседних лабораторий о возникшей аварийной ситуации.

- 4.3. Рассыпанное кристаллическое вещество осторожно и аккуратно, используя необходимые средства защиты, собрать в специальную посуду, загрязненное место нейтрализовать, затем промыть. Непригодное к работе собранное вещество подвергнуть обезвреживанию, превратив его в безопасные продукты, нейтрализовать.
- 4.4. При разливе ЛВЖ и ГЖ, а также при утечке горючих паров необходимо воспользоваться противогазом, выключить все источники открытого огня, электронагревательные приборы. Место разлива жидкости засыпать песком, загрязненный песок собрать совком. Загрязненный участок нейтрализовать и промыть водой. При ликвидации аварии необходимо действовать с учетом свойств и специфики конкретного химического вещества и других химических продуктов, находящихся в смеси с ним.
- 4.5. При отравлении парами химических веществ необходимо пострадавшего вывести или вынести на свежий воздух. В случае потери сознания с остановкой дыхания вызвать скорую помощь и начать делать искусственное дыхание.
- 4.6. При попадании химического вещества на кожу необходимо очистить загрязненный участок тела ватным тампоном, фильтровальной бумагой или салфеткой, а затем промыть большим количеством дезинфицирующего раствора и водой. При попадании вещества на спецодежду, ее необходимо снять и заменить. Загрязненную спецодежду необходимо обезвредить и выстирать.
- 4.7. В случае получения при возгорании ожогов первой и второй степени (покраснение или пузыри) на раны наложить сухую антисептическую повязку. Для обезболивания применять поверх повязки сухой холод (лед, снег, холодная вода в пузырьке или полиэтиленовом мешочке). Охлаждение уменьшает отек и воспалительные процессы в обожженных тканях. При третьей степени ожога (разрушение ткани кожи) наложить антисептическую повязку. Во всех случаях необходимо обратиться к врачу или вызвать скорую медицинскую помощь.
- 4.8. При воспламенении одежды немедленно начать гасить огонь, накрыв пострадавшего асбестовым (шерстяным) одеялом, либо мокрым халатом. Оказать первую помощь и обратиться к врачу.
- 4.9. При возникновении возгорания (пожара) необходимо выключить вытяжной шкаф и электроприборы. Организованно покинуть помещение и предупредить работников соседних лабораторий о возникшей аварийной ситуации, затем сообщить руководителю, старшему диспетчеру КФУ по телефону 253-51-56 или 78-20, в пожарную охрану по телефону 01 (по сотовому телефону 112).
- 4.10. Немедленно сообщать в службу охраны труда о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления) по тел.: 292-74-80.

#### **V. Требования охраны труда по окончании работы**

- 5.1. По окончании работы в химической лаборатории необходимо:
  - убрать реактивы в специально отведённое место хранения;
  - отходы реактивов, используемых при работе, пробы, растворы, промывные воды, фильтры, бумагу необходимо убрать в специальную тару для дальнейшего обезвреживания и уничтожения;
  - отходы реактивов необходимо подвергнуть разложению и превращению в безопасные продукты, полученные продукты нейтрализовать;
  - освободившиеся после опытов приборы и посуду тщательно обезвредить, а затем вымыть;
  - привести в порядок рабочее место;

Инструкция по охране труда при работе в химической лаборатории  
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

- выключить вентиляцию (через 30 минут после окончания работ с химическими веществами);
- закрыть створки вытяжных шкафов;
- спецодежду и СИЗ нужно снять и поместить в отведенное для хранения место;
- вымыть руки с мылом,
- сообщить руководителю (преподавателю) об окончании работы, выявленных недостатках, неисправности оборудования, приспособлений и т.д.;
- закрыть окна (форточки);
- отключить электроприборы, воду, газ, свет;
- закрыть лабораторию и сдать ключи на вахту.

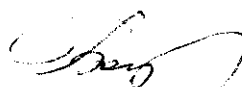
### Ответственность

Ответственность за нарушение требований данной инструкции рассматривается как нарушение трудовой дисциплины и влечет за собой дисциплинарную, административную и уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством РФ.

Инструкцию подготовил:

Инженер-проектировщик

отдела медицинской химии НОЦ фармацевтики



Ю.В. Бадеев

СОГЛАСОВАНО:

Директор

НОЦ фармацевтики

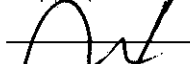


Ю.Г. Штырлин

СОГЛАСОВАНО:

Директор

Института фундаментальной  
медицины и биологии



А.П. Киясов

СОГЛАСОВАНО:

Директор

Химического института

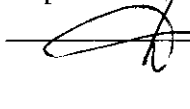


В.И. Галкин

СОГЛАСОВАНО:

Директор

Института геологии и  
нефтегазовых технологий



Д.К. Нургалиев

СОГЛАСОВАНО:

Директор

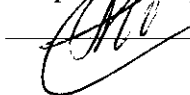
Института экологии и  
природопользования



С.Ю. Селивановская

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента по обеспечению  
внутреннего режима, гражданской  
обороны и охраны труда



А.А. Тазеев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель службы охраны труда



Л.Г. Нуруллина