

Приложение
к распоряжению №341
от «21» апреля 2025 г.

ДВГУПС



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный
университет путей сообщения»

Дата введения
«21» апреля 2025 г.

Инструкция ДВГУПС И 071

**ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ РАБОТЕ В ХИМИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЯХ КАФЕДРЫ
«НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО, ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ»**

Лист внесения изменений в инструкцию

№ пп	Основание для изменения (дата, № приказа)	Должность и подпись лица, внесшего изменения	Дата рассылки пользователям
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Хабаровск 2025

Предисловие

1	РАЗРАБОТАНА	<i>Кафедра «Нефтегазовое дело, химия и экология»</i>
2	УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ	<i>Приказом ректора от 21.04.2025 №341</i>
3	ВВЕДЕНА	<i>Введена впервые</i>
4	ДАТА РАССЫЛКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ	21.04.2025

Ответственность за разработку и эффективное использование данной Инструкции

1	За утверждение и введение в действие	<i>Кафедра «Нефтегазовое дело, химия и экология»</i>
2	За соблюдение сроков согласования	<i>Должностные лица, входящие в перечень на листе согласования</i>
3	За предоставление инструкции пользователям	<i>Кафедра «Нефтегазовое дело, химия и экология»</i>
4	За актуализацию инструкции и за внесение изменений	<i>Кафедра «Нефтегазовое дело, химия и экология»</i>
5	За соблюдение требований инструкции	<i>Кафедра «Нефтегазовое дело, химия и экология»</i>

Настоящая инструкция не может быть полностью или частично воспроизведена, тиражирована и распространена в качестве официального издания без разрешения Университета.

ДВГУПС	Инструкция И 071. По охране труда при работе в химических лабораториях кафедры «Нефтегазовое дело, химия и экология». (Редакция 1.0)	стр.2 из 14
---------------	--	-------------

Инструкция ДВГУПС И 071 по охране труда при работе в химических лабораториях кафедры «Нефтегазовое дело, химия и экология»

1. Назначение и область применения

Настоящая инструкция:

– Устанавливает требования безопасности при работе в химических лабораториях кафедры «Нефтегазовое дело, химия и экология» ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения».

Выполнение требований настоящей инструкции обязательны для всех обучающихся и сотрудников (работников) в химических лабораториях кафедры «Нефтегазовое дело, химия и экология» ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» при выполнении ими трудовых обязанностей независимо от их квалификации и стажа работы.

2. Нормативные ссылки

В настоящей инструкции использованы ссылки на следующие документы и стандарты:

- ГОСТ 9147—73 «Посуда лабораторная фарфоровая»;
- Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя редакция);
- Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ (последняя редакция);
- Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 (ред. от 20.12.2024) "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 N 47008);
- Техника безопасности при работе в аналитических лабораториях (общие положения). Методические рекомендации. ПНД ф 12.13.1-03 (утв. ФГУ "Центр экологического контроля и анализа" 04.09.2003).

3. Срок действия

Настоящая инструкция вводится в действие с даты утверждения и действует до даты отмены (в соответствии с п.5.5, п. 5.6, п. 5.7 СТ 00-01-18 «Управление документированной информацией. Система стандартов университета»).

4. Общие требования безопасности

4.1. Настоящая инструкция предусматривает безопасную работу в химической лаборатории и является обязательной к исполнению для научных сотрудников, лаборантов, инженеров, аспирантов и студентов, а также лиц, проходящих стажировку или обучение в химических лабораториях.

4.2. К самостоятельной работе в 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, изучившие настоящую инструкцию.

ДВГУПС	Инструкция И 071. По охране труда при работе в химических лабораториях кафедры «Нефтегазовое дело, химия и экология». (Редакция 1.0)	стр.3 из 14
---------------	--	-------------

4.3. Лица, работающие в лаборатории, обязаны:

- соблюдать законодательство Российской Федерации об охране труда, Правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда, правила санитарии и гигиены;
- соблюдать установленные для них режимы труда и отдыха;
- проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;
- выполнять требования пожарной безопасности, уметь применять первичные средства пожаротушения;
- уметь оказывать первую помощь при ожогах, отравлениях, поражениях электрическим током и других травмах и действовать согласно инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях для студентов и работников ДВГУПС;
- 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, о неисправностях оборудования.

4.4. При выполнении работ в лаборатории должно находиться не менее двух человек, при этом один из них - сотрудник лаборатории. Обучающимся запрещается находиться в лаборатории в отсутствие преподавателя.

4.5. Количество работников и студентов, одновременно выполняющих работы в лаборатории, не должно превышать количества рабочих мест. Каждый должен работать на закреплённом за ним рабочем (учебном) месте.

4.6. Ответственность за соблюдение Правил и инструкций по охране труда и порядка в лаборатории во время занятий возлагается на преподавателя.

4.7. Во всех лабораториях должны иметься средства пожаротушения и аптечки с необходимым набором средств оказания первой доврачебной помощи, расположенные в удобном легкодоступном месте.

4.8. При работе в лаборатории возможно воздействие следующих опасных и вредных факторов: химические и термические ожоги, порезы рук, отравление парами, поражение электрическим током и др.

4.9. Работа в химической лаборатории разрешается только при исправной приточно-вытяжной вентиляции, оборудованной вытяжными шкафами с хорошей тягой.

4.10. Количество легко воспламеняющихся и горючих жидкостей в лаборатории не должно превышать суточной потребности. Они должны храниться в металлическом ящике. На ящике должны быть соответствующие надписи, он должен стоять вдали от проходов и нагревательных приборов с удобным к нему подходом.

4.11. На каждом сосуде с химическим веществом должна быть наклеена этикетка с четким наименованием содержащегося в нем вещества и его характеристикой (концентрация, удельный вес, чистота и т.п.). На сосудах с ядовитыми веществами, кроме того, должна быть надпись «яд».

4.12. Все ядовитые вещества необходимо хранить в металлическом сейфе.

4.13. Ядовитые вещества должны выдаваться для работы по письменному разрешению заведующего кафедрой. На израсходованное количество ядовитых веществ должен составляться акт.

4.14. Беременные и кормящие женщины к работе в химической лаборатории с опасными и вредными веществами не допускаются.

ДВГУПС	Инструкция И 071. По охране труда при работе в химических лабораториях кафедры «Нефтегазовое дело, химия и экология». (Редакция 1.0)	стр.4 из 14
---------------	--	-------------

5. Требования охраны труда перед началом работы

5.1. Изучить инструкции или методики по выполняемой работе, физико-химические и токсические свойства применяемых в работе химических веществ.

5.2. Включить приточно-вытяжную вентиляцию за 30 минут до начала работы с химическими веществами.

5.3. Надеть спецодежду и средства индивидуальной защиты (СИЗ), предварительно проверив их на отсутствие повреждений и загрязнений. Запрещается работать в грязной или неисправной спецодежде. Запрещается использовать средства защиты с истекшим сроком годности.

5.4. Подготовить к работе приборы, оборудование, лабораторную посуду.

5.5. 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.

6. Требования охраны труда во время работы

6.1. Рабочее место сотрудника должно иметь достаточное освещение, быть свободным от неиспользуемых приборов, посуды, реактивов, содержаться в чистоте. Захламленность рабочего места является одной из причин возникновения аварийных ситуаций.

6.2. Все операции, связанные с применением, выделением или образованием ядовитых, огнеопасных или взрывоопасных веществ, должны проводиться в вытяжном шкафу с применением необходимых мер предосторожности. Во время эксперимента створки вытяжного шкафа должны быть опущены. Открывать их разрешается только во время обслуживания приборов и установок. Приподнятые створки (на высоту 20- 30 см) должны прочно укрепляться приспособлениями, исключающими их неожиданное падение.

6.3. При работе на вакуумных установках необходимо использовать защитную маску или защитный экран.

6.4. Все электроприборы, используемые в лаборатории, должны быть надежно заземлены. Электрические розетки и выключатели должны быть установлены вне вытяжных шкафов.

6.5. Запрещается:

- оставлять работающие приборы и рабочее место без присмотра,
- концентрировать работы с пожароопасными веществами в одном месте,
- при работе с горючими веществами использовать для нагревания открытый огонь,
- вдыхать химические вещества или их растворы, пробовать на вкус, оставлять в открытых емкостях на рабочих столах,
- нагревать жидкости в посуде, не сообщаемой с атмосферой,
- закрывать нагретый сосуд с химическим веществом притёртой пробкой до тех пор, пока он не охладится до температуры окружающей среды,
- убирать случайно пролитые легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (ЛВЖ, ГЖ) при зажжённых горелках и включенных электронагревательных приборах,

ДВГУПС	Инструкция И 071. По охране труда при работе в химических лабораториях кафедры «Нефтегазовое дело, химия и экология». (Редакция 1.0)	стр.5 из 14
---------------	--	-------------

- хранить вместе несовместимые по свойствам вещества,
- пользоваться разбитой и треснутой химической посудой,
- присутствие в рабочей комнате посторонних людей, не имеющих отношения к проводимой работе,
- использование химических лабораторий в качестве учебных аудиторий для проведения занятий по нехимическим дисциплинам,
- курить, находиться в состоянии алкогольного, наркотического, токсического опьянения,
- использовать химическую посуду для личных нужд, принимать пищу на рабочем месте, держать продукты питания в ящиках рабочих столов или в холодильнике, предназначенном для реактивов;

6.6. Работник лаборатории должен знать все причины возникновения аварийных ситуаций и способы их ликвидации, должен уметь оказать первую доврачебную помощь при несчастном случае.

6.7. Следует избегать попадания химических веществ на кожу и слизистые оболочки в ходе синтеза или при мытье использованной посуды.

6.8. Особо опасные газообразные или парообразные продукты реакции, если они потом не используются в работе, должны на выходе из прибора или установки улавливаться поглотителем. Выпуск их в вентиляционную систему или в сливную систему запрещается.

7. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

7.1. При выполнении работы аварийные ситуации могут возникнуть вследствие:

- отключения электроснабжения или неисправности вентиляционной системы,
- разлива или рассыпки реактива или реакционной массы из-за разрушения емкости для хранения или установки для перегонки или проведения реакции,
- выброса реакционной массы из реактора при потере контроля за протеканием реакции,
- возгорания реакционной массы или реактива, относящихся к ЛВЖ или ГЖ, при соприкосновении их паров с открытым огнем,
- образования взрывоопасной смеси с воздухом или другими реактивами,
- разрушение стеклянной посуды при перегонке под вакуумом.

7.2. Работник должен знать:

- пути эвакуации;
- местонахождение запасных выходов и ключей от них;
- расположение выключателей, рубильников, вентилялей.

7.3. При отключении электропитания или отказе в работе вентиляционной системы в воздухе рабочей зоны может создаться опасная концентрация химических веществ. Необходимо немедленно прекратить работу, при необходимости воспользоваться противогазом, закрыть створки вытяжного шкафа и покинуть помещение. Предупредить соседей о возникшей аварийной ситуации.

7.4. Рассыпанное кристаллическое вещество осторожно и аккуратно, используя необходимые средства защиты, собрать в специальную посуду, загрязненное место тщательно нейтрализовать и обезвредить, только затем промыть. непригодное к работе собранное вещество подвергнуть обезвреживанию, превратив его в безопасные продукты, нейтрализовать.

7.5. При разливе легко воспламеняющихся продуктов, а также при утечке горячих паров необходимо воспользоваться противогазом, выключить все источники открытого

ДВГУПС	Инструкция И 071. По охране труда при работе в химических лабораториях кафедры «Нефтегазовое дело, химия и экология». (Редакция 1.0)	стр.6 из 14
---------------	--	-------------

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 специфики конкретного химического вещества и других химических продуктов, находящихся в смеси с ним.

7.6. 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.

7.7. При попадании вещества на кожу для предупреждения отравления необходимо с загрязненного участка тела ватным тампоном, фильтровальной бумагой или салфеткой снять прилипшее вещество, 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.

7.8. 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.

7.9. При воспламенении одежды пострадавшего уложить на пол, начать гасить огонь, накрыв пострадавшего асбестовым или шерстяным одеялом или мокрым халатом. Оказать первую помощь и обратиться к врачу.

7.10. При возникновении возгорания, пожара выключить вытяжной шкаф, электроприборы. Начать тушить, используя первичные средства пожаротушения, если это не представляет угрозы для жизни. Средства пожаротушения использовать в зависимости от специфических свойств горящих жидкостей, обязательно применяя средства индивидуальной защиты. Сообщить руководителю, в пожарную охрану по телефону 01 (по сотовому телефону 112).

7.11. Извещать службу охраны труда и окружающей среды университета 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) тел. 407-623.

8. Требования охраны труда по окончании работы

8.1. По окончании работы необходимо:

- убрать реактивы в специально отведённое место,
- отходы реактивов, использованные при работе, пробы, растворы, промывные воды, фильтры, бумагу убрать в специальную тару для дальнейшего обезвреживания и уничтожения, сливать химические вещества в канализацию запрещается,
- 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,

ДВГУПС	Инструкция И 071. По охране труда при работе в химических лабораториях кафедры «Нефтегазовое дело, химия и экология». (Редакция 1.0)	стр.7 из 14
---------------	--	-------------

- выключить вентиляцию (через 30 минут после окончания работ с химическими веществами),
- закрыть створки вытяжных шкафов,
- спецодежду и СИЗ нужно снять и поместить в предназначенное для них 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.

9. Порядок хранения документа

9.1. В соответствии с организацией хранения документов («Инструкция по делопроизводству»), дела постоянного срока хранения хранятся в архиве Университета;

9.2. Ответственность за сохранность оригинала документов несут ОДО и Архив Университета;

9.3. Электронная версия отмененного или подвергнутого редакции документа, помещается в архивную базу хранения УСК;

9.4. Все копии документов ССТУ носят информативный характер. Пользователи, прежде чем воспользоваться печатными версиями стандартов, положений и т.д., обязаны уточнить степень их актуальности сравнив с учетным экземпляром, расположенным на сайте «standart»;

9.5. Для идентификации устаревших (утративших силу) документов ССТУ, оставленных для сохранения информации или справочных целей, производится запись на титульном листе, исключающая их использование в качестве действующих документов.

ДВГУПС	Инструкция И 071. По охране труда при работе в химических лабораториях кафедры «Нефтегазовое дело, химия и экология». (Редакция 1.0)	стр.8 из 14
---------------	--	-------------

Лист согласования документа ССТУ №И 071

Документ разработан:

Подразделение и должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Служба Охраны труда и окружающей среды, Руководитель службы охраны труда, 407-623	Возный Владимир Анатольевич	Верно	

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель службы охраны труда	Согласовано	В.А. Возный 10 апреля 2025
	Согласовано	И.О. Третьяков 11 апреля 2025
начальник УПРиВА	Согласовано	Е.А. Панкратьева 14 апреля 2025
Начальник управления делами и кадровой политики	Согласовано	Г.В. Хван 16 апреля 2025
И.о. заведующего кафедрой	Согласовано	С.А. Малиновская 17 апреля 2025

ДВГУПС	Инструкция И 071. По охране труда при работе в химических лабораториях кафедры «Нефтегазовое дело, химия и экология». (Редакция 1.0)	стр.9 из 14
---------------	--	-------------

Лист ознакомления с настоящим документом

[illegible]

ДВГУПС	Инструкция И 071. По охране труда при работе в химических лабораториях кафедры «Нефтегазовое дело, химия и экология». (Редакция 1.0)	стр.10 из 14
---------------	--	--------------