**Инструкция по охране труда**

**для работников испытательной лаборатории**

**1. Область применения**

1.1. Настоящая инструкция по охране труда для работников испытательной лаборатории разработана на основе установленных обязательных требований по охране труда в Российской Федерации, а также:

1) изучения видов работ работников испытательной лаборатории;

2) результатов специальной оценки условий труда;

3) анализа требований профессионального стандарта;

4) определения профессиональных рисков и опасностей, характерных для работников испытательной лаборатории;

5) анализа результатов расследования имевшихся несчастных случаев с работниками испытательной лаборатории;

6) определения безопасных методов и приемов выполнения работ работниками испытательной лаборатории.

1.2. Выполнение требований настоящей инструкции обязательны для работников испытательной лаборатории \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_при выполнении им трудовых обязанностей независимо от их квалификации и стажа работы.

**2. Нормативные ссылки**

2.1. Инструкция разработана на основании следующих документов и источников:

2.1.1. **Трудовой кодекс Российской Федерации** от 30.12.2001 № 197-ФЗ;

2.1.2.**Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 № 772н** "Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем";

2.1.3. **Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок**, Приказ Минтруда от 15.12.2020 № 903н;

2.1.4. **Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации** от 2 декабря 2020 года n 40 Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 "санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда";

2.1.5. **Правила по охране труда при использовании отдельных видов химических веществ и материалов, при химической чистке, стирке, обеззараживании и дезактивации**, Приказ Минтруда от 27.11.2020 № 834н.

**3. Общие требования охраны труда**

3.1.1. Работнику необходимо выполнять свои обязанности в соответствии с требованиями настоящей инструкции.

3.1.2. К производству работ в испытательной лаборатории допускаются лица старше 18 лет, прошедшие:

* медицинский осмотр;
* вводный и первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте;
* обучение по охране труда, в том числе, обучение и проверку знаний безопасным методам и приемам выполнения работ;
* обучение правилам электробезопасности, проверку знаний правил электробезопасности в объеме соответствующей группы по электробезопасности;
* обучение по оказанию первой помощи пострадавшему при несчастных случаях на производстве, микроповреждениях (микротравмах), произошедших при выполнении работ;
* обучение и проверку знаний по использованию (применению) средств индивидуальной защиты;
* стажировку на рабочем месте (продолжительностью не менее 2 смен);
* обучение мерам пожарной безопасности;
* допущенные в установленном порядке к самостоятельной работе.

3.1.3. Работник при выполнении работ должен иметь \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_по электробезопасности.

3.1.4. Повторный инструктаж проводится по программе первичного инструктажа один раз в шесть месяцев непосредственным руководителем работ.

3.1.5. Внеплановый инструктаж проводится непосредственным руководителем работ при:

а) изменениях в эксплуатации оборудования, технологических процессах, использовании сырья и материалов, влияющими на безопасность труда;

б) изменении должностных (функциональных) обязанностей работников, непосредственно связанных с осуществлением производственной деятельности, влияющими на безопасность труда;

в) изменении нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, затрагивающими непосредственно трудовые функции работника, а также изменениями локальных нормативных актов организации, затрагивающими требования охраны труда в организации;

г) выявлении дополнительных к имеющимся на рабочем месте производственных факторов и источников опасности в рамках проведения специальной оценки условий труда и оценки профессиональных рисков соответственно, представляющих угрозу жизни и здоровью работников;

д) требовании должностных лиц федеральной инспекции труда при установлении нарушений требований охраны труда;

е) произошедших авариях и несчастных случаях на производстве;

ж) перерыве в работе продолжительностью более 60 календарных дней;

з) решении работодателя.

3.1.6. Целевой инструктаж проводится непосредственным руководителем работ в следующих случаях:

а) перед проведением работ, выполнение которых допускается только под непрерывным контролем работодателя, работ повышенной опасности, в том числе работ, на производство которых в соответствии с нормативными правовыми актами требуется оформление наряда-допуска и других распорядительных документов на производство работ;

б) перед выполнением работ на объектах повышенной опасности, а также непосредственно на проезжей части автомобильных дорог или железнодорожных путях, связанных с прямыми обязанностями работника, на которых требуется соблюдение дополнительных требований охраны труда;

в) перед выполнением работ, не относящихся к основному технологическому процессу и не предусмотренных должностными (производственными) инструкциями, в том числе вне цеха, участка, погрузочно-разгрузочных работ, работ по уборке территорий, работ на проезжей части дорог и на железнодорожных путях;

г) перед выполнением работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

д) в иных случаях, установленных работодателем.

3.1.7. Работник, не прошедший своевременно инструктажи, обучение и проверку знаний требований охраны труда, к самостоятельной работе не допускается.

3.1.8. Работнику запрещается пользоваться инструментом, приспособлениями и оборудованием, безопасному обращению с которым он не обучен.

3.1.9. Для предупреждения возможности возникновения пожара работник должен соблюдать требования пожарной безопасности сам и не допускать нарушения этих требований другими работниками; курить разрешается только в специально отведенных для этого местах.

3.1.10. Работник, допустивший нарушение или невыполнение требований инструкции по охране труда, рассматривается как нарушитель производственной дисциплины и может быть привлечен к дисциплинарной ответственности, а в зависимости от последствий – и к уголовной; если нарушение связано с причинением материального ущерба, то виновный может привлекаться к материальной ответственности в установленном порядке.

**3.2. Соблюдение правил внутреннего распорядка.**

3.2.1. Работник испытательной лаборатории обязан соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка и графики работы, которыми предусматриваются: время начала и окончания работы (смены), перерывы для отдыха и питания, порядок предоставления дней отдыха, чередование смен и другие вопросы использования рабочего времени.

**3.3. Требования по выполнению режимов труда и отдыха.**

3.3.1. Работник испытательной лаборатории обязан соблюдать режимы труда и отдыха.

3.3.2. Продолжительность ежедневной работы, перерывов для отдыха и приема пищи определяется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3.3.3. Время начала и окончания смены, время и место для отдыха и питания, устанавливаются по графикам сменности распоряжениями руководителей подразделений.

3.3.4 Работник испытательной лаборатории должен выходить на работу своевременно, отдохнувшим, подготовленным к работе.

**3.4. Перечень опасных и вредных производственных факторов, которые могут воздействовать на работника испытательной лаборатории в процессе работы, а также перечень профессиональных рисков и опасностей.**

3.4.1. Во время работы на работников лаборатории могут воздействовать следующие опасные и вредные производственные факторы:

– повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;

– повышенная напряженность магнитного поля;

– повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

– недостаточная освещенность рабочей зоны;

– повышенный уровень шума;

– химические;

– нервно-психические перегрузки (эмоциональные перегрузки).

3.4.2. В качестве опасностей, в соответствии с перечнем профессиональных рисков и опасностей \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, представляющих угрозу жизни и здоровью работников, при выполнении работ могут возникнуть следующие риски:

* опасность поражения током вследствие контакта с токоведущими частями, которые находятся под напряжением из-за неисправного состояния;
* опасность падения из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или поскальзывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым пола(косвенный контакт);
* опасность от вдыхания дыма, паров вредных газов и пыли при пожаре;
* опасность воспламенения;
* опасность воздействия открытого пламени;
* опасность воздействия повышенной температуры окружающей среды;
* опасность насилия от враждебно настроенных работников;
* опасность насилия от третьих лиц;
* опасность возникновения взрыва, происшедшего вследствие пожара.

**3.5. Перечень специальной одежды, специальной обуви и средств индивидуальной защиты, выдаваемых работникам в соответствии с установленными правилами и нормами.**

3.5.1. Работник испытательной лаборатории обеспечивается спецодеждой, спецобувью и СИЗ в соответствии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, утвержденными \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.5.2. Выдаваемые специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты должны соответствовать характеру и условиям работы, обеспечивать безопасность труда, иметь сертификат соответствия.

3.5.3. Средства индивидуальной защиты, на которые не имеется технической документации, к применению не допускаются.

3.5.4. Личную одежду и спецодежду необходимо хранить отдельно в шкафчиках и гардеробной. Уносить спецодежду за пределы предприятия запрещается.

**3.6. Порядок уведомления администрации о случаях травмирования работника и неисправности оборудования, приспособлений и инструмента.**

3.6.1. При возникновении несчастного случая пострадавший должен постараться привлечь внимание кого-либо из работников к произошедшему событию, при возможности, сообщить о произошедшем генеральному директору (для сообщения используют телефон \_\_\_\_\_\_, любым доступным для этого способом и обратиться в здравпункт (при наличии).

3.6.2. Работник испытательной лаборатории должен немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой известной ему ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о нарушении работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя, требований охраны труда, о каждом известном ему несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков профессионального заболевания, острого отравления.

3.6.3. При обнаружении в зоне работы несоответствий требованиям охраны труда (неисправность оборудования, приспособлений, неогороженный проём, оголенные провода и т.д.) немедленно сообщить об этом непосредственному руководителю.

**3.7. Правила личной гигиены, которые должен знать и соблюдать работник при выполнении работы.**

3.7.1. Для сохранения здоровья работник должен соблюдать личную гигиену.

3.7.2. При работе с веществами, вызывающими раздражения кожи рук, следует пользоваться защитными перчатками, защитными кремами, очищающими пастами, а также смывающими и дезинфицирующими средствами.

3.7.3. Перед приемом пищи обязательно мыть руки теплой водой с мылом.

3.7.4. Для питья употреблять воду из диспенсеров, чайников.

3.7.5. Курить и принимать пищу разрешается только в специально отведенных для этой цели местах.

**4. Требования охраны труда перед началом работы**

**4.1. Порядок подготовки рабочего места.**

4.1.1. В помещении, где производятся работы с вредными, токсичными и пожароопасными веществами, необходимо за 15–20 минут до начала работы включить приточно-вытяжную вентиляцию и выключить ее через 20–30 минут после окончания работы с ними.

4.1.2. Проверить работу принудительной вентиляции вытяжных шкафов (створки шкафов должны быть плотно закрыты).

4.1.3. Все работы с ЛВЖ, горючими жидкостями (ГЖ) и веществами, способными выделять пожароопасные пары и газы, необходимо производить только в исправных, вытяжных шкафах при работающей местной вытяжной вентиляции.

4.1.4. Перед работой с ртутью в открытой емкости вентиляцию вытяжного шкафа необходимо включать за 20–30 минут до начала работы и выключать через 30 минут после окончания работы.

4.1.5. Включить вытяжную вентиляцию в помещении, где находятся газовые приборы. Проверить наличие накидных ключей у газовых кранов. Краны на газопроводах и у горелок должны быть закрыты.

4.1.6. При обнаружении запаха газа категорически запрещается:

– включать электрические приборы;

– разжигать горелки;

– пользоваться открытым огнем.

**4.2. Порядок проверки исходных материалов (заготовки, полуфабрикаты).**

4.2.1. Перед началом работы работник обязан проверить исправность и комплектность исходных материалов (заготовок, полуфабрикатов).

**4.3. Порядок осмотра средств индивидуальной защиты до использования.**

4.3.1. Перед началом работы работник испытательной лаборатории обязан надеть положенные спецодежду, спецобувь и средства индивидуальной защиты, предварительно проверив их исправность.

4.3.2. При нарушении целостности спецодежды, спецобуви и СИЗ необходимо сообщить об этом непосредственному руководителю.

4.3.3. Работник испытательной лаборатории обязан правильно применять и поддерживать спецодежду, спецобувь и СИЗ в чистоте, своевременно заменять. При необходимости спецодежду нужно сдавать в стирку и ремонт. Изношенная до планового срока замены спецодежда, не подлежащая ремонту, списывается в установленном порядке.

**4.4. Порядок проверки исправности оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, сигнализации, блокировочных и других устройств, защитного заземления, вентиляции, местного освещения, наличия предупреждающих и предписывающих плакатов (знаков).**

4.4.1. Перед работой с квантометром, электроприборами и другим электрооборудованием необходимо проверить:

– диэлектрические перчатки – на отсутствие проколов, порезов, срок их годности, наличие штампа о последних испытаниях;

– диэлектрические коврики – на наличие дефектов в виде проколов, надрывов и трещин. Диэлектрические коврики должны быть чистыми и сухими;

– целостность изолирующих рукояток инструментов;

– наличие и целостность заземления (зануления) электрооборудования;

– наличие ограждений токоведущих частей электроустановки.

4.4.2. Перед работой с токсичными и агрессивными веществами необходимо приготовить нейтрализующие и дегазирующие средства.

4.4.3. При механических испытаниях металлов и материалов перед каждым пуском испытательной машины необходимо проверить правильность установки образца металла или материала и надежность его крепления.

4.4.4. Перед работой с баллоном, предназначенным для транспортирования, хранения и использования сжатых, сжиженных или растворенных под давлением газов (далее – баллон), необходимо убедиться в:

– наличии в баллоне именно того газа, с которым предстоит работать (по окраске баллона и надписи на нем);

– годности баллона по сроку очередного его освидетельствования;

– прочности прикрепления баллона к стойке;

– отсутствии видимых повреждений на корпусе баллона;

– исправности редукционного вентиля;

– отсутствии пропуска газа из запорного вентиля, отсутствии жира или масла на редукторе;

– целостности и надежности трубопровода для подачи газа;

– отсутствии близкорасположенных источников открытого огня и включенных электронагревательных приборов.

4.4.5. В случае неисправности баллона пользоваться им запрещается. На неисправном газовом баллоне должна быть нанесена надпись мелом «Неисправный с газом».

4.5. Работник испытательной лаборатории не должен приступать к работе, если условия труда не соответствуют требованиям по охране труда или другим требованиям, регламентирующим безопасное производство работ, а также без получения целевого инструктажа по охране труда при выполнении работ повышенной опасности, несвойственных профессии работника разовых работ, работ по устранению последствий инцидентов и аварий, стихийных бедствий и при проведении массовых мероприятий.

**5. Требования охраны труда во время работы**

**5.1. Способы и приемы безопасного выполнения работ, использования оборудования, транспортных средств, грузоподъемных механизмов, приспособлений и инструментов.**

5.1.1.1. Все работы, связанные с применением, выделением или образованием едких, ядовитых, огне- или взрывоопасных веществ, должны проводиться в вытяжном шкафу при включенной местной вытяжной вентиляции. Применение естественной вентиляции и рециркуляции воздуха не допускается.

5.1.1.2. В помещении лаборатории должно находиться не менее двух работников.

5.1.1.3. В случае отсутствия в вытяжном шкафу отверстий, предназначенных для рук, створки вытяжного шкафа во время работы можно поднимать на 20–30 см (так, чтобы в шкафу находились только руки). Для исключения падения створок их следует закрепить в поднятом положении с помощью фиксаторов.

5.1.1.4. Сыпучие вредные вещества необходимо взвешивать в специально предназначенных для этих целей сосудах, а агрессивные и ядовитые вещества – в сосудах с притертыми пробками.

5.1.1.5. Кислоты, щелочи и другие едкие и ядовитые вещества, а также пробы анализируемой воды должны набираться в пипетку при помощи резиновой груши или отбираться автоматической пипеткой или шприцем.

5.1.1.6. Перед взбалтыванием растворов в колбах или пробирках необходимо закрывать их притертыми пробками.

5.1.1.7. Запрещается наклоняться над сосудом, в котором происходит нагревание жидких едких и ядовитых химических веществ.

5.1.1.8. При определении химического вещества по запаху емкость с веществом необходимо держать на некотором удалении от лица, направляя к себе легким движением руки выделяемые им пары или газ.

5.1.1.9. Переливание едких жидкостей из бутыли в сосуд необходимо производить с помощью стеклянного сифонного устройства или насосом из искронеобразующих, антикоррозионных материалов в вытяжном шкафу при включенной вентиляции.

5.1.1.10. При перевозке (переноске) бутылей с кислотами, щелочами и другими едкими и ядовитыми веществами особое внимание необходимо обращать на сохранность тары и наличие упаковки (стружки, асбестовых прокладок и т. п.).

5.1.1.11. Раствор серной кислоты следует приготавливать, вливая ее в воду тонкой струйкой мелкими порциями при непрерывном помешивании. Запрещается наливать воду в серную кислоту во избежание возможного вскипания и выброса жидкости из сосуда.

5.1.1.12. При кипячении емкости с растворами следует наполнять не более чем на 3/4 их объема.

5.1.1.13. Ядовитые вещества следует хранить в вентилируемых закрытых и опечатанных шкафах (сейфах) в соответствии со специальными инструкциями. Ключ от шкафов должен храниться у заведующего лабораторией.

5.1.1.14. Ядовитые вещества следует нагревать в круглодонных колбах на асбестовой сетке.

5.1.1.15. Ядовитые вещества необходимо измельчать в закрытых ступках в вытяжном шкафу.

5.1.1.16. Пролитые на пол (стол) химические растворы и растворители следует немедленно нейтрализовать и убрать при помощи опилок или сухого песка, а пол (стол, стеллаж) протереть ветошью, смоченной соответствующим растворителем, после чего облитое место тщательно вымыть водой с моющим средством или 10-процентным раствором соды. Эти работы следует проводить с использованием СИЗ (противогазов, респираторов, хлорвиниловых или резиновых перчаток).

Пролитое или просыпанное на пол (стол) ядовитое вещество необходимо засыпать опилками или песком, осторожно собрать и нейтрализовать. Участки пола или стола после этого следует обработать хлорной известью и тщательно промыть водой.

При нейтрализации пролитой азотной кислоты следует применять фильтрующий противогаз.

5.1.1.17. Фильтры, бумагу, использованные при работе с ядовитыми веществами, необходимо складывать в плотно закрывающиеся емкости для их дальнейшей утилизации.

5.1.1.18. Запрещается сливать и сбрасывать в канализацию отходы химических реактивов и органических растворителей. Отходы следует собирать в специальные емкости, а также нейтрализовать их кислотой или щелочью и утилизировать.

**5.2. Требования безопасного обращения с исходными материалами (сырье, заготовки, полуфабрикаты);**

**5.2.1. Требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися, взрывчатыми веществами, лакокрасочными и полимерными материалами**

5.2.1.1. Низкокипящие (до 80 °C) горючие вещества следует перегонять и нагревать, пользуясь круглодонными колбами из жаростойкого стекла на водяных или песчаных банях или же на электроплитках с закрытым нагревательным элементом.

5.2.1.2. При работе с ЛВЖ – бензин, ацетон, спирты – и другими растворителями необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

– не применять открытый огонь, открытые нагревательные приборы;

– тряпки, вату или бумагу, смоченные в ЛВЖ, собирать в отдельный металлический ящик с крышкой и выносить в специально отведенное место;

– хранить ЛВЖ только в специальном шкафу, в металлической таре с плотно закрывающейся крышкой и имеющей четкую надпись, характеризующую название ЛВЖ;

– количество ЛВЖ в помещении, где проводятся профилактические работы и ремонт вычислительной техники, не должно превышать суточной потребности.

5.2.1.3. При отключении электропитания в лаборатории необходимо пользоваться аварийным освещением или щелочными аккумуляторными фонарями во взрывобезопасном исполнении.

5.2.1.4. Не разрешается стоять близко спиной к лабораторным столам или вытяжным шкафам при проведении работ с легковоспламеняющимися веществами, а также при горящих газовых горелках и включенных электроплитках.

5.2.1.5. Смешивание или разбавление химических веществ, сопровождающееся выделением теплоты, должно производиться в термостойкой или фарфоровой посуде.

5.2.1.6. При работе с масляными банями необходимо следить, чтобы масло не нагревалось до температуры воспламенения.

5.2.1.7. Все работы с взрывчатыми веществами должны осуществляться в вытяжном шкафу в металлических емкостях или стеклянных сосудах, заключенных в металлические предохранительные сетки.

5.2.1.8. Растворы некоторых солей (например, аммиачно-серебряные), способные при хранении образовывать взрывчатые смеси, после использования необходимо нейтрализовать с последующей утилизацией в установленном порядке.

5.2.1.9. При работе с водородом запрещается пользоваться открытым огнем.

5.2.1.10. При работе с газообразными взрывчатыми веществами (метаном, хлором, водородом) во избежание взрыва их следует располагать вне зоны попадания прямых солнечных лучей и вблизи источников искусственного освещения.

5.2.1.11. Во избежание создания аварийной ситуации (выделение или образование едких, ядовитых, огне- или взрывоопасных веществ, взрыв, пожар) запрещается допускать соприкосновение между собой следующих веществ: аммиака и галоидов, аммиака и солей или окислов золота и серебра, концентрированной серной кислоты и хлорноватокислого калия, концентрированной серной кислоты и марганцовокислого калия, хлорноватокислого калия (бертолетовой соли) с фосфором, серой, сахаром и другими органическими веществами, соляной кислоты с азотной кислотой и солями хлорноватой кислоты, серной кислоты с карбидами и горючими материалами, азотной кислоты с горючими материалами, порошками металлов, солями пикриновой и хлорноватистой кислот.

5.2.1.12. Все работы с фосфором должны проводиться под водой в вытяжном шкафу при работающей местной вытяжной вентиляции.

В реакционный сосуд фосфор переносить можно только пинцетом.

5.2.1.13. Отработанные горючие жидкости должны собираться в специальную герметически закрывающуюся тару, которую в конце рабочего дня удаляют из помещения лаборатории.

Горячие масла и другие отработанные нефтепродукты необходимо выливать в емкости, предназначенные для их сбора, только после охлаждения до температуры окружающего воздуха.

**5.2.3. Требования охраны труда при работе с металлическим натрием и калием**

5.2.3.1. Работы с металлическим натрием и калием следует выполнять на противнях в вытяжном шкафу в защитных очках и резиновых перчатках.

5.2.3.2. При работе с металлическим натрием и калием необходимо соблюдать осторожность, не допуская соприкосновения их с водой, открытым огнем, галогеносодержащими органическими соединениями и твердой углекислотой (сухим льдом).

5.2.3.3. Запаянные металлические банки с металлическим натрием и калием в парафине (сухая упаковка) следует вскрывать осторожно, не допуская ударов о них металлическими предметами.

5.2.3.4. Куски металлического натрия, полученные в результате разрезания блока, необходимо поместить в заранее подготовленные толстостенные стеклянные банки с обезвоженным керосином или трансформаторным маслом.

5.2.3.5. Блок металлического калия следует разрезать только под слоем обезвоженного трансформаторного масла.

5.2.3.6. Банки с металлическим натрием и калием следует хранить в металлическом ящике с песком на дне.

5.2.3.7. Металлический натрий и калий следует вынимать из тары сухим пинцетом или лабораторными щипцами. Укладывать эти металлы следует на фильтровальную бумагу.

Срезать оксидную пленку с металлического натрия и калия необходимо сухим острым ножом. Обрезки металлического натрия и калия, полученные в процессе работы, следует собирать в специальные емкости. Запрещается накапливать более 2 г обрезков металлического натрия и калия.

5.2.3.8. Обрезки металлического натрия и калия, которые нельзя использовать в работе, следует уничтожать путем полного их растворения в метаноле или 80–85-процентном этиловом спирте, а полученный раствор, разбавленный 5-кратным объемом воды, слить в канализацию.

5.2.3.9. Приборы и посуду, использованные для работы с металлическим натрием и калием, необходимо очистить от приставших к ним кусочков этих металлов, а затем обработать метанолом или 80–85-процентным этиловым спиртом и обмыть водой.

5.2.3.10. Запрещается проводить эндотермические реакции с металлическим натрием и калием на водяной или паровой бане, для этого следует применять воздушную или песчаную баню, электролампы.

**5.2.4. Требования охраны труда при работе с ртутью**

5.2.4.1. Работы с открытой ртутью (очистка, дистилляция, переливание) следует проводить в вытяжном шкафу в эмалированных или окрашенных масляной краской противнях.

5.2.4.2. При работе с ртутью необходимо пользоваться толстостенной химической посудой или посудой из небьющегося стекла.

5.2.4.3. Заполнение ртутью сосудов необходимо производить через воронку с оттянутым капилляром и лить ртуть по стенкам сосуда.

5.2.4.4. При работе с ртутью запрещается брать ртуть голыми руками, засасывать ее ртом в пипетки.

При разливах ртути ее можно собрать при помощи резиновой груши.

После собирания ртути загрязненное место необходимо залить 0,2-процентным подкисленным раствором перманганата калия или 20-процентным раствором хлорного железа.

5.2.4.5. Отработанную ртуть необходимо хранить в толстостенных стеклянных сосудах с притертыми пробками под слоем марганцовокислого калия, керосина или трансформаторного масла.

5.2.4.6. Отработанные растворы, содержащие примеси ртути, следует сливать путем предварительного осаждения ртути в фарфоровой чашке большой емкости во избежание попадания капель ртути в канализационную сеть.

Запрещается выливать отработанную ртуть в канализацию.

5.2.4.7. В небольших количествах (20–30 мл) ртуть можно хранить в стеклянных запаянных ампулах в лабораторных шкафах.

При этом ампулы следует заключать в плотные футляры (пластмассовые или металлические).

5.2.4.8. Все работы по сбору ртути и демеркуризации необходимо проводить в резиновых перчатках. После окончания работы инвентарь следует обработать и хранить в отдельном ящике.

5.2.4.9. Посуду и приборы для очистки от ртути следует промывать 2,5-процентным раствором йода и 30-процентным раствором йодистого калия.

5.2.4.10. После окончания работы необходимо тщательно вымыть лицо и руки теплой водой с мылом, прополоскать рот 0,025-процентным раствором марганцовокислого калия.

**5.2.5. Требования охраны труда при работе с баллонами**

5.2.5.1. Баллоны с газом следует переносить на носилках или перевозить в специальных контейнерах или тележках.

Баллоны следует перемещать без резких толчков и ударов, предотвращая их падение, повреждение и загрязнение.

Запрещается совместное хранение и транспортировка баллонов с кислородом и пустых баллонов или баллонов, наполненных другими газами, а также хранение в лаборатории более одного баллона с горючим газом.

5.2.5.2. Баллоны с газами можно хранить как в специальных помещениях, так и на открытом воздухе, в последнем случае они должны быть защищены от атмосферных осадков и солнечных лучей.

Складское хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами запрещается.

Баллоны с газом, устанавливаемые в помещениях, должны находиться на расстоянии не менее 1 м от радиаторов отопления и других отопительных приборов и печей и не менее 5 м – от источников тепла с открытым огнем.

5.2.5.3. Баллоны с газами для хранения необходимо устанавливать вне здания лаборатории в помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией, или в металлических шкафах с прорезями (решетками) для проветривания.

5.2.5.4. Запрещается соприкосновение с токоведущими частями баллонов с газом и рукавов. Вблизи баллонов с газом не должны находиться ЛВЖ и горючие вещества.

Вентили в баллонах для кислорода должны ввертываться с применением уплотняющих материалов, загорание которых в среде кислорода исключено.

5.2.5.5. При работе и хранении баллоны с газом следует устанавливать в вертикальном положении в гнездах специальных стоек.

5.2.5.6. Баллоны с горючим газом необходимо транспортировать и хранить в вертикальном положении. При этом на боковых штуцерах вентилей баллонов с горючими газами необходимо ставить заглушки, на горловины баллонов – навинчивать колпаки.

5.2.5.7. Проверку утечки газа из баллона следует осуществлять путем покрытия мыльной эмульсией возможных мест утечки.

Запрещается применять огонь для проверки баллона на утечку газа.

5.2.5.8. Если баллон неисправен, его следует вынести в безопасное место и осторожно выпустить из него газ. При невозможности выпустить газ из-за неисправности вентиля баллоны должны быть возвращены на наполнительную станцию.

Газ из баллона необходимо выпускать через исправный редуктор, предназначенный исключительно для данного газа.

5.2.5.9. При выявлении неисправности в устройстве редуктора или вентиля работа должна быть прекращена.

Запрещается пользоваться редуктором без манометра, с неисправным манометром, манометром с просроченным сроком поверки, разбитым стеклом и другими повреждениями, которые могут отразиться на правильности его показаний.

5.2.5.10. При выпуске газа из баллона или продувке вентиля баллона работник должен находиться в стороне, противоположной направлению струи газа.

5.2.5.11. Для присоединения и крепления редуктора к баллону должны применяться гайки из искронеобразующего материала.

5.2.5.12. Уплотняющие прокладки редуктора баллона для кислорода должны изготовляться из негорючего материала.

5.2.5.13. Запрещается затягивать накидную гайку редуктора, находящегося под давлением.

5.2.5.14. При эксплуатации баллонов находящийся в них газ запрещается расходовать полностью. Остаточное давление газа в баллоне должно быть не менее 0,05 МПа (0,5 кгс/кв. см).

5.2.5.15. В случае замерзания вентиля баллона или редуктора их следует отогреть, поливая горячей водою ткань, обернутую вокруг вентиля или редуктора.

Запрещается применять для отогревания вентиля или редуктора открытый огонь.

**5.2.6. Требования охраны труда при работе с газовыми горелками**

5.2.6.1. При зажигании газовых горелок следует выполнять следующее:

– открыть краны на вводе газопровода и на ответвлении к лабораторному столу или вытяжному шкафу и закрыть регулятор воздуха у горелки;

– зажечь спичку, поднести ее к горелке, медленно открывая газовый кран горелки, поджечь газ;

– отрегулировать горение газа регулятором первичного воздуха, пока пламя не станет синевато-фиолетовым с отчетливо выделяющимся голубовато-зеленым ядром. Если регулятор первичного воздуха полностью открыт, а желтые коптящие языки пламени не исчезают, убавить подачу газа.

5.2.6.2. Каучуковые трубки от газовых горелок должны быть всегда в полной исправности и хорошо надеты на газовые горелки и газовые краны.

5.2.6.3. Необходимо поддерживать устойчивое горение газа, не допуская копоти, отрыва или «проскока» пламени. При «проскоке» пламени внутрь газовой горелки необходимо закрыть газовый кран горелки, дать ей остыть и вновь зажечь.

Если пламя шумит и слегка отрывается от устья газовой горелки, следует убрать подачу первичного воздуха, пламя должно быть синеватого цвета без желтых языков.

5.2.6.4. При остановке работы газовой горелки нужно закрыть газовый кран у газовой горелки.

При остановке работы газовых горелок следует закрыть краны на ответвлениях газопроводов к лабораторным столам и вытяжным шкафам, а также на вводе газопровода в лабораторию.

**5.2.7. Требования охраны труда при работе с электрооборудованием**

5.2.7.1. Напряжение питания электрооборудования (электропечей, сушильных шкафов, термостатов) должно находиться в пределах установленных норм.

При перерыве в работе или перерыве подачи напряжения электрооборудование должно быть отключено.

5.2.7.2. При работе с электрооборудованием работникам лаборатории запрещается:

– прикасаться к открытым токоведущим частям и корпусам электрооборудования, кабелям, проводам;

– класть на электрические щитки, пульты управления, электрические машины и пускатели какие-либо предметы;

– сушить полотенца, обтирочные концы и другие вещи на муфельных печах, сушильных шкафах и других электронагревательных приборах;

– вскрывать защитные кожухи пусковой аппаратуры и проникать за ограждения распределительных устройств.

5.7.3. При проведении испытаний образцов материалов, защитных средств на высоковольтном оборудовании, включении и выключении пакетных выключателей и автоматов, магнитных пускателей, рубильников и другой пусковой аппаратуры, предназначенной для пуска стендов, вентиляционных систем, работники должны пользоваться диэлектрическими перчатками и стоять на резиновом диэлектрическом коврике или изолирующей подставке.

При работе на высоковольтном электрооборудовании резиновый коврик следует укладывать рядом с пультом управления.

5.2.7.4. При обнаружении повреждения электроприборов, электропроводки, распределительных устройств необходимо немедленно прекратить работу, отключить напряжение и доложить о случившемся руководителю работ или заведующему лабораторией.

5.2.7.5. При загорании проводов и электроприборов производить их тушение следует только после снятия с них напряжения.

5.2.7.6. Испытания материалов и изделий (средства защиты, различные изоляционные детали, масло) с использованием стационарных испытательных установок, у которых токоведущие части закрыты сплошными или сетчатыми ограждениями, а двери снабжены блокировкой, допускается выполнять работнику, имеющему группу III, единолично в порядке текущей эксплуатации с использованием типовых методик испытаний.

5.2.7.7. При замене образцов и материалов в процессе проведения их испытаний на высоковольтном электрооборудовании высоковольтные клеммы следует закорачивать заземляющей штангой, которая должна находиться постоянно на клеммах до окончания испытаний.

**5.2.8. Требования охраны труда при проведении спектральных исследований масел и смазок**

5.2.8.1. При проведении спектральных исследований удаление из воздушной среды озона, окислов азота, окислов металла и окиси углерода следует производить местным отсосом, установленным непосредственно над источником спектра.

5.2.8.2. При фотометрировании спектров излучения следует применять очки с темными защитными стеклами.

**5.2.9. Требования охраны труда при проведении металлографических исследований образцов металлов**

5.2.9.1. Шлифование и полирование образцов металлов следует выполнять в защитных очках.

5.2.9.2. При шлифовании и полировании мелких и трудно удерживаемых образцов следует применять специальные приспособления или оправки.

5.2.9.3. Химическое или электролитическое травление шлифов образцов металлов следует производить в вытяжном шкафу при включенной вентиляции с применением СИЗ (резиновых перчаток и защитных очков).

5.2.9.4. Осматривать движущиеся части оборудования следует после полной его остановки.

**5.2.10. Требования охраны труда при пользовании химической посудой**

5.2.10.1. При сборке приборов или отдельных их частей из стеклянной химической посуды следует применять эластичные соединения и прокладки.

5.2.10.2. Стеклянную химическую посуду из обычного стекла запрещается нагревать на открытом огне без асбестовой сетки.

5.2.10.3. Нагретый стеклянный сосуд закрывают пробкой после его охлаждения до температуры окружающего воздуха.

5.2.10.4. При перемешивании химического раствора стеклянной палочкой на кончик палочки следует надеть кусок резиновой трубки (в случае водных растворов) или укрепить кусок тефлона.

5.2.10.5. Запрещается в стеклянной тонкостенной посуде хранить растворы щелочей и концентрированных кислот.

5.2.10.6. Надевать каучуковые трубки на стеклянные трубки или палочки, а также вставлять стеклянные трубки в отверстия резиновых трубок следует после предварительного смачивания концов трубок водой, глицерином или вазелиновым маслом, удерживая трубку полотенцем ближе к отверстию.

5.2.10.7. Стеклянные трубки следует ломать только после надреза их напильником или специальным ножом для резки стекла. Концы трубок для предохранения рук от порезов обернуть полотенцем.

Острые края стеклянных трубок оплавить или сгладить напильником.

5.2.10.8. Перед обезвреживанием и мытьем химической посуды необходимо надеть защитные очки, резиновые перчатки и прорезиненный фартук.

5.2.10.9. Обезвреживать химическую посуду следует в вытяжном шкафу.

5.2.10.10. На мойку следует направлять химическую посуду, свободную от остатков каких-либо веществ.

Запрещается мыть химическую посуду бензином, бензолом, эфиром, изопропиловым спиртом.

5.2.10.11. При мытье химической посуды с узким горлышком необходимо осторожно вынимать ерш во избежание разбрызгивания содержимого сосуда.

**5.3. Указания по безопасному содержанию рабочего места.**

5.3.1. Работник испытательной лаборатории должен поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.

5.3.2. Отходы следует своевременно удалять.с рабочего стола.

5.3.3. Содержать в порядке и чистоте рабочее место, не допускать загромождения коробками, сумками, папками, книгами и прочими предметами.

**5.4. Действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций.**

5.4.1. При ухудшении состояния здоровья, в том числе при проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления), работник обязан немедленно известить своего непосредственного или вышестоящего руководителя, обратиться в ближайший здравпункт.

5.4.2. Для предупреждения преждевременной утомляемости работника испытательной лаборатории, использующего в работе ПЭВМ рекомендуется организовывать рабочую смену путем чередования работ с использованием ПЭВМ и без него.

5.4.3. При возникновении у работника испытательной лаборатории при работе на ПЭВМ зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, несмотря на соблюдение санитарно-гигиенических и эргономических требований, рекомендуется применять индивидуальный подход с ограничением времени работы с ПЭВМ.

**5.5. Требования, предъявляемые к правильному использованию (применению) средств индивидуальной защиты.**

5.5.1. Работник испытательной лаборатории, при посещении производственных площадок, обязан пользоваться и правильно применять выданные им средства индивидуальной защиты. Работать только в исправной спецодежде и спецобуви и применять индивидуальные средства защиты.

5.6. Не курить, не принимать пищу на рабочем месте.

5.7. Соблюдать правила перемещения в помещении и на территории организации, пользоваться только установленными проходами.

**6. Требования охраны труда в аварийных ситуациях**

**6.1. Перечень основных возможных аварий и аварийных ситуаций и причины, их вызывающие.**

6.1.1. Во время работы могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

– возникновение пожара, взрыва;

– поражение электрическим током;

– попадание кислоты или щелочи на кожу или в глаза;

– выделение или образование едких, ядовитых, огне- или взрывоопасных веществ.

**6.2. Процесс извещения руководителя работ о ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, и о каждом произошедшем несчастном случаи.**

6.2.1. В случае обнаружения какой-либо неисправности, нарушающей нормальный режим работы, ее необходимо остановить. Обо всех замеченных недостатках непосредственного руководителя поставить в известность по номеру телефона \_\_\_\_\_\_

6.2.2. При несчастном случае необходимо освободить пострадавшего от травмирующего фактора, соблюдая собственную безопасность, оказать ему первую помощь, при необходимости вызвать бригаду скорой помощи по телефону 103, сообщить о происшествии руководству и по возможности сохранить без изменений обстановку на рабочем месте, если это не приведет к аварии и/или травмированию других людей.

**6.3. Действия работника испытательной лаборатории при возникновении аварий и аварийных ситуаций.**

6.3.1. При возникновении аварийной ситуации работник лаборатории обязан прекратить работу, отключить электрические приборы, электрооборудование (аппаратуру, стенды), если необходимо, произвести ограждение опасного места и немедленно сообщить о случившемся заведующему лабораторией или его заместителю.

6.3.2. Работники лаборатории, находящиеся поблизости, по сигналу тревоги обязаны немедленно явиться к месту происшествия и принять участие в оказании первой медицинской помощи пострадавшему или устранении возникшей аварийной ситуации.

6.3.3. При возникновении пожара, воспламенении горючих веществ работники лаборатории должны немедленно сообщить о случившемся заведующему лабораторией или его заместителю, указав точное место возникновения пожара, воспламенения горючих веществ, выключить вентиляцию, отключить электропитание в данном помещении, перекрыть общий газовый кран и приступить к тушению огня первичными средствами пожаротушения, одновременно эвакуируя из помещения сосуды с огне- и взрывоопасными веществами.

6.3.4. Для тушения пожаров и воспламенения горючих веществ в лаборатории следует пользоваться:

– при воспламенении горючих жидкостей, смешивающихся с водой, – любыми огнетушителями, струей воды, песком, асбестовым или брезентовым покрывалом;

– при воспламенении горючих жидкостей, не смешивающихся с водой, – углекислотными или порошковыми огнетушителями, песком, асбестовыми или брезентовыми покрывалами, начиная с периферии;

– при загорании фосфора – мокрым песком, огнетушителями, водой в обильном количестве (для желтого фосфора – 2–3-процентным раствором медного купороса);

– при загорании электроустановок, находящихся под напряжением, – только углекислотными или порошковыми огнетушителями. При пользовании углекислотным огнетушителем не браться рукой за раструб огнетушителя;

– при загорании металлического натрия или калия – только сухими песком, магнезией или хлористым кальцием. Применять для этих целей воду, пенный огнетушитель и углекислоту запрещается.

6.3.5. При пользовании пенными (углекислотными, порошковыми) огнетушителями струю пены (порошка, углекислоты) не направлять на людей. При попадании пены на незащищенные участки тела следует стереть ее платком или какой-либо тканью и смыть водным раствором соды.

6.3.6. В помещениях с внутренними пожарными кранами для тушения пожара необходимо привлекать двух работников: один раскатывает рукав от крана к месту пожара, второй по команде раскатывающего рукав открывает кран.

6.3.7. При тушении очага загорания кошмой пламя следует накрывать так, чтобы огонь из-под кошмы не попадал на человека, тушащего пожар.

6.3.8. При тушении пламени песком совок, лопату не следует поднимать на уровень глаз во избежание попадания в них песка.

6.3.9. При загорании на работнике лаборатории одежды необходимо как можно быстрее погасить огонь, но при этом нельзя сбивать пламя незащищенными руками. Воспламенившуюся одежду необходимо быстро сбросить, сорвать либо погасить, заливая водой. На работника лаборатории в горящей одежде можно накинуть плотную ткань, одеяло, брезент, который после ликвидации пламени необходимо убрать.

6.3.10. При появлении вредных газов работник лаборатории должен прекратить работу и надеть необходимые СИЗ для защиты органов дыхания.

**6.4. Действия по оказанию первой помощи пострадавшим при травмировании, отравлении и других повреждениях здоровья.**

6.4.1. При несчастном случае, микротравме необходимо оказать пострадавшему первую помощь, при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь, сообщить своему непосредственному руководителю и сохранить без изменений обстановку на рабочем месте до расследования, если она не создаст угрозу для работающих и не приведет к аварии.

6.4.2. Оказывая помощь пострадавшему при переломах костей, ушибах, растяжениях, надо обеспечить неподвижность поврежденной части тела с помощью наложения тугой повязки (шины), приложить холод. При открытых переломах необходимо сначала наложить повязку и только затем - шину.

6.4.3. При наличии ран необходимо наложить повязку, при артериальном кровотечении - наложить жгут.

6.4.4. Пострадавшему при травмировании, отравлении и внезапном заболевании должна быть оказана первая помощь и, при необходимости, организована его доставка в учреждение здравоохранения.

6.4.5. В случае обнаружения какой-либо неисправности, нарушающей нормальный режим работы, ее необходимо остановить. Обо всех замеченных недостатках поставить в известность непосредственного руководителя.

**7. Требования охраны труда по окончании работы**

**7.1. Порядок приема и передачи смены.**

7.1.1. Работник испытательной лаборатории после окончания дежурства обязан сдать смену; уход с работы без сдачи смены запрещается.

**7.2. Порядок отключения, остановки, разборки, очистки и смазки оборудования, приспособлений, машин, механизмов и аппаратуры.**

7.2.1. Выполнить необходимые действия по отключению, остановке, разборке, очистке и/или смазке оборудования, приспособлений, машин, механизмов, аппаратуры, электроприборов.

**7.3. Порядок уборки рабочего места.**

7.3.1. По окончании работ необходимо выключить газовые горелки, электрические и другие приборы, оборудование и водопроводные краны, а также удалить из помещения отходы горючих и огнеопасных веществ, отработанные жидкости (сливы), мусор, промасленные тряпки, перекрыть общий газовый и водопроводный краны, отключить электропитание.

**7.4. Требования соблюдения личной гигиены.**

7.4.1. По окончанию работ работник испытательной лаборатории должен вымыть руки теплой водой с мылом.

**7.5. Порядок извещения руководителя работ о недостатках, влияющих на безопасность труда, обнаруженных во время работы.**

7.5.1. Об окончании работы и всех недостатках, обнаруженных во время работы, известить своего непосредственного руководителя.

7.6. Выйти с территории предприятия через проходную.