 **ЮНИОРПРОФИ**

**Инструкция  
 по охране труда и технике безопасности   
на рабочем месте**

компетенция   
**«Лабораторный химический анализ»**

категория участников 14+

Лесосибирск – 2020

1. **Общие требования охраны труда**
   1. На площадке проводятся лабораторные работы.
   2. Участники обязаны знать и выполнять требования безопасности по охране труда. Ответственность за выполнение требований безопасности по охране труда на площадке несет организатор площадки, как лицо ответственное за этот объект.
   3. Виновные в нарушении требований безопасности по охране труда привлекаются к административной ответственности, если допущенные нарушения не влекут за собой более строгого наказания.
   4. В процессе работы Участники должны соблюдать правила личной гигиены, мыть руки после пользования туалетам, содержать рабочее место в чистоте, регулярно удалять отходы материала и мусор в мусорное ведро.
   5. В помещении для выполнения работ должна быть медицинская аптечка с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств. В аптечке должны быть опись медикаментов и инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим.
   6. Участники обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Помещение для проведения конкурсных заданий снабжается порошковыми или углекислотными огнетушителями.
   7. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Наставнику команды, экспертам, принимающей стороне, Оргкомитету.  
      При неисправности оборудования или инструмента - прекратить работу и сообщить об этом экспертам.
   8. Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии Положением (Регламентом) чемпионата «Молодые профессионалы.
2. **Условия допуска к самостоятельной работе.**
   1. Ко всем видам лабораторных работ допускаются только лица прошедшие вводный инструктаж по настоящей инструкции и правилам пожарной безопасности, а так же инструктаж на рабочем месте. Прохождение инструктажа оформляется под роспись в журнале для участников площадки.
   2. Лица, выполняющие работы, инструктируются по охране труда перед выполнением конкретного вида работ. Инструктаж проводит организатор площадки с записью в контрольных листах инструктажа на рабочем месте. В контрольных листах инструктажа делается запись о лицах, получивших инструктаж, о лице, проводившем инструктаж, проставляются дата, номера и названия инструкций, по которым был проведен инструктаж.
   3. Нарушение правил техники безопасности и правил пожарной безопасности, внезапное заболевание влечет за собой отстранение от работы.
   4. Приступать к выполнению работ можно только по разрешению организатора площадки при отсутствии жалоб на состояние здоровья и после ознакомления с инструкциями по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности.
3. **Требования охраны труда перед началом работы**

Перед началом работы Участники должны выполнить следующее:

* 1. Внимательно изучить содержание и порядок проведения практического конкурсного задания, а также безопасные приемы его выполнения.
  2. Надеть удобную одежду, исключающую длинные рукава, полы и другие выступающие элементы, длинные волосы тщательно заправить под головной убор.
  3. Проверить состояние и исправность оборудования и инструмента.
  4. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления и разложить на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.
  5. Подготовить к работе средства индивидуальной защиты (спецодежду), убедиться в их исправности.

1. **Требования по обеспечению пожаро- и взрывобезопасности.**

* хранить жидкости разрешается только в исправной таре;
* пролитая жидкость должна немедленно убираться;
* пожаро- и взрывоопасные вещества и материалы хранятся в специальноотведенных местах.

1. **Порядок уведомления организатора площадки о несчастных случаях.**

* работающий на площадке сообщает о случившемся эксперту;
* эксперт сообщает о случившемся главному эксперту и организатору площадки;

1. **Правила личной гигиены.**

* по окончании каждого вида работ необходимо вымыть лицо и руки с мылом;
* пользоваться только чистой спецодеждой и личными туалетными принадлежностями.

1. **Требования безопасности перед началом работы.**

Каждый работающий на площадке обязан:

* 1. строго соблюдать инструкции по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности;
  2. выполнять только те работы, которые ему поручены;
  3. использовать инструмент, приборы и приспособления только по прямому назначению;
  4. содержать свое рабочее место в чистоте и порядке;
  5. убедиться в исправности оборудования, приспособлений и инструментов, ограждений, сигнализации, блокировочных устройств и освещения, наличии на рабочем месте необходимых материалов, приборов в соответствии с рабочей инструкцией по данному рабочему месту или данному виду работ;
  6. надеть спецодежду, привести в готовность средства защиты;
  7. главный эксперт включает общий рубильник на площадке;
  8. получить разрешение главного эксперта на начало работ;
  9. включить вентиляцию при проведении работ.
  10. после окончания работ участники на площадке должны сдать рабочее место организатору площадки;
  11. соблюдать режим труда и отдыха.

1. **Требования безопасности во время выполнения работы.**

* включать в сеть, приводить в действие приборы, установки и механизмы можно только с разрешения главного эксперта;
* все внимание должно быть сосредоточено только на выполнении данного задания в строгом соответствии с рабочей инструкцией;
* при обнаружении какой-либо неисправности и признаков ненормальной работы установки, ее необходимо остановить (отключить) и доложить об этом главному эксперту;
* все работающие на площадке должны находиться на своих рабочих местах; всякие перемещения не связанные с выполнением работы, запрещаются.

1. **Техника безопасности при работе с изделиями из стекла.**

Опасности в работе:

* 1. К работам с оборудованием и изделиям из стекла допускаются лица, прошедшие инструктаж, обучение и проверку знаний по правилам безопасности и приемам работы, изучавшие марки химических стекол и их свойства (термостойкость).
  2. С точки зрения техники безопасности стекло имеет существенный недостаток – хрупкость. При разрушении изделий из стекла возможны: порезы рук и лица, повреждение глаз; пожары, взрывы, отравления и химические ожоги.
  3. При неосторожном обращении с нагретой до высокой температуры посудой возможны ожоги рук.
  4. Правила безопасной работы:
     1. Все операции со стеклом производятся осторожно, без нажима и больших усилий. Металлические кольца и лапки штативов в местах соприкосновения со стеклом должны иметь мягкие резиновые прокладки;
     2. Стеклянные изделия (посуду), имеющие хотя бы небольшие царапины, трещины, сколы и инородные включения (пузыри, пену), использовать для нагревания нельзя;
     3. Во избежание порезов рук концы стеклянных трубок и палочек должны быть оплавлены;
     4. При сборке стеклянных приборов с помощью резиновых трубок необходимо защищать руки полотенцем;
     5. При смешении или разбавлении веществ, сопровождающемся выделением тепла, следует пользоваться фарфоровой или термостойкой тонкостенной химической посудой;
     6. Не нагревать толстостенную посуду;
     7. Вставляя стеклянную трубку, холодильник, воронку в пробку, нужно держать ее рукой как можно ближе к вставленному концу и не вдавливать их в пробку, а слегка ввинчивать;
     8. В случае применения резиновых пробок следует немного их смазать глицерином, а затем глицерин стереть;
     9. При подключении холодильника, проверить на отсутствие препятствий в шлангах.
  5. Действия при авариях и несчастных случаях:
     1. При разрушении изделий из стекла, уборку осколков следует производить с помощью щетки и совка;
     2. При ранении стеклом самостоятельно удалять осколки из раны можно лишь при уверенности, что это будет сделано легко и полностью. Прикасаться к ране и промывать ее запрещается. Поверхность кожи вокруг раны следует смазать йодом и наложить на нее стерильную повязку из индивидуального пакета или обработанный йодом бинт. Непосредственно обрабатывать йодом можно небольшие (поверхностные) ссадины и царапины;
     3. Для остановки кровотечения необходимо прикрыть рану стерильной повязкой и применить сдавливание кровеносных сосудов при помощи сгибания конечностей, пальцами, жгутом или закруткой.

1. **Правила работы с кислотами и щелочами, аммиаком и их концентрированными растворами.**
   1. Концентрированные кислоты: серная, соляная, азотная, уксусная, концентрированный раствор аммиака, растворимые щелочи и их концентрированные растворы относятся к группе сильнодействующих веществ. Работающий с этими веществами в больших количествах, обязательно должен пользоваться очками и резиновыми перчатками.
   2. Концентрированные кислоты надо хранить в небольших количествах в толстостенных сосудах объемом до 2 литров. На посуде должна быть этикетка, где указывается название кислоты и ее концентрация.
   3. С особой предосторожностью надо переливать концентрированные кислоты из больших бутылей в малые. Переносить надо только в небольших бутылях (до 5 литров). Большие бутыли переносят в металлических корзинах. Растворы кислот и щелочей нельзя выливать в раковины. Если все-таки необходимо вылить их в раковину, например, при мытье посуды хромовой смесью, когда на стенках остается некоторое количество кислоты, то посуду надо мыть большим количеством воды, добавляя в раковину время от времени соду, чтобы нейтрализовать кислоту.
   4. Работать с кислотами и щелочами можно только на столах со специальным покрытием.
   5. При разбавлении концентрированной серной кислоты следует вливать кислоту в воду порциями и слегка перемешивать. При растворении концентрированной серной кислоты, при приготовлении хромовой смеси, при смешивании концентрированных серной и азотной кислот можно пользоваться только толстостенной посудой.
   6. Концентрированные растворы аммиака, особенно жидкий аммиак, представляет всегда большую опасность. Работать с ним следует только в вытяжном шкафу. При работе с аммиаком всегда надо иметь под рукой растворы, нейтрализующие аммиак.
2. **Работа с химическими веществами.**
   1. При работе с концентрированной серной кислотой вливать ее в колбу с толуолом маленькими порциями, энергично перемешивая;
   2. При попадании на руки H2SO4, промыть обожженное место большим количеством воды и обработать раствором 2% соды Na2CO3;
   3. При работе с толуолом стараться не вдыхать пары толуола, т.к. он обладает канцерогенными свойствами;
   4. При работе с гидроксидом натрия брать вещество только с помощью шпателя, разводить при перемешивании, беречь глаза и руки;
   5. При попадании NaOH на кожу рук, промыть обожженное место водой и нейтрализовать 2% раствором борной кислоты H3BO3;
   6. При нейтрализации растворов с помощью соды следить, чтобы пена не поднималась выше ½ стакана, все время перемешивая;
   7. Все кристаллические вещества взвешивать в стаканчиках, брать их стеклянным шпателем.
3. **Техника безопасности при эксплуатации электрооборудования.**

Требование безопасности:

* 1. Изоляция электропроводов не должна иметь видимых повреждений;
  2. Коммутационные устройства выполняются так, чтобы в момент замыкания контактов их токоведущие части были недоступны для прикосновения;
  3. Выключатели не должны иметь открытых токоведущих частей. Металлические кожухи рубильников обязательно заземляют;
  4. Ламповые патроны должны быть такой конструкции, которая исключает случайное прикосновение к токоведущим частям;
  5. Предохранители применяются стандартные. Смена неисправных предохранителей производится только электриком;
  6. Все электроприборы должны быть заземлены;
  7. Запрещается в качестве заземлителей использовать газовые трубы.
  8. Способы освобождения человека от действия тока:
     1. Ни в коем случае не подпускать никого и самому не подходить близко к лежащему на земле электропроводу.;
     2. За сухие части одежды нужно оттащить тело в сторону от провода. Если одежда влажная, необходимо изолировать себя: надеть калоши, встать на токонепроводящий предмет, обмотать руку сухой тканью;
     3. Оттолкнуть провод от человека сухой деревянной палкой;
     4. При возникновении электрического тока нужна искусственная вентиляция легких;
  9. При работе с электронагревательными приборами:
     1. Проверить изоляцию проводов, исправность вилки;
     2. Включать в сеть U = 220 B;
     3. При легких термических ожогах кожу следует обмыть спиртом, а затем смазать глицерином или вазелином;
     4. При более сильных ожогах после обмывания концентрированным раствором KMnO4 и спиртом, смазать мазью от ожогов.

1. **Требования безопасности в аварийных ситуациях. (При возникновении аварийной ситуации (разрушении установки, возникновении пожара, несчастный случай)**

Необходимо:

* 1. Отключить от сети все приборы, установки с помощью кнопки "СТОП" на оборудовании и рубильника на силовом щите, расположенном в лаборатории;
  2. Сообщить о случившемся главному эксперту и организатору площадки;
  3. Организатора площадки ставит в известность директора колледжа, который при необходимости назначает комиссию по расследованию аварийной ситуации;
  4. Оказать первую помощь пострадавшему, его доставку в ближайшее медицинское учреждение, сохранить до расследования обстановку места происшествия (если это не угрожает жизни и здоровью окружающих и не приведет к аварии);
  5. Вызвать по телефону пожарную команду, скорую помощь.

1. **Требования безопасности по окончании работы.**

По окончании работ необходимо:

* 1. Отключить вентиляцию;
  2. Привести в безопасное состояние оборудование приспособления, инструмент таким образом, чтобы не могло возникнуть движения их частей, и они не оставались в горячем состоянии;
  3. Отключить установку от электрической сети, перекрыть линии подвода к оборудованию воды, сжатого воздуха;
  4. Убрать рабочее место, приборы, приспособления, инструмент;
  5. Отходы и мусор убрать в специально отведенное место;
  6. Сдать рабочее место, доложить главному эксперту обо всех обнаруженных недостатках;
  7. По окончании каждого вида работ необходимо вымыть лицо и руки с мылом.