

Инструкция по охране труда

Компетенция

«Биохимические технологии и

моделирование процессов»

Итогового (межрегионального) этапа Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы»

Новгородская область

2025 г.

**Содержание**

[1. Область применения 3](#_Toc150455352)

[2. Нормативные ссылки 3](#_Toc150455353)

[3. Общие требования охраны труда 3](#_Toc150455354)

[4. Требования охраны труда перед началом работы 5](#_Toc150455355)

[5. Требования охраны труда во время выполнения работы 7](#_Toc150455356)

[6. Требования охраны труда в аварийных ситуациях 8](#_Toc150455357)

[7. Требование охраны труда по окончании работ 9](#_Toc150455358)

[Приложение 9](#_Toc150455359)

# 1. Область применения

1.1 Настоящие правила разработаны на основе типовой инструкции по охране труда с учетом требований законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные требования охраны труда, правил по охране труда и предназначена для участников Чемпионата высоких технологий.

1.2 Выполнение требований настоящих правил обязательны для всех участников Чемпионата высоких технологий (далее Чемпионат) компетенции «Биохимические технологии и моделирование процессов».

# 2. Нормативные ссылки

Правила разработаны на основании следующих документов и источников:

2.1 Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

2.2 Методические рекомендации. Техника безопасности при работе в аналитических лабораториях (общие положения) ПНД ф 12.13.1-03

2.3 ГОСТ12.4.113-82 ССБТ. Работы учебные лабораторные

2.4 ГОСТ Р 12.0.007-2009 ССБТ. Система управления охраны труда в организации.

# 3. Общие требования охраны труда

* 1. К самостоятельному выполнению конкурсных заданий в Компетенции «Биохимические технологии и моделирование процессов» допускаются участники прошедшие вводный инструктаж по охране труда, инструктаж на рабочем месте, обучение и проверку знаний требований охраны труда, имеющие справку об обучении (или работе) в образовательной организации (или на производстве) по профессии, входящей в перечень компетенции (см. Приложение), ознакомленные с инструкцией по охране труда, не имеющие противопоказаний к выполнению заданий по состоянию здоровья и имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений и оборудования.
  2. В процессе выполнения конкурсных заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения конкурса, участники обязаны четко соблюдать:
     + инструкции по охране труда и технике безопасности;
     + не заходить за ограждения и в технические помещения;
     + соблюдать личную гигиену;
     + принимать пищу в строго отведенных местах;
     + самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению конкурсного задания;
     + правила перемещения по конкурсной площадке;
     + выполнять только ту работу, которая определена его ролью на Чемпионате.
     + немедленно извещать экспертов о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью участников Чемпионата, о каждом несчастном случае, происшедшем на Чемпионате, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления)
  3. Участник возрастной группы старше 16 лет для выполнения конкурсного задания использует:

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | |
| **использует самостоятельно** | **использует под наблюдением эксперта или назначенного ответственного лица старше 18 лет:** |
| **Лабораторная посуда и инструменты** | |
| Стакан химический |  |
| Бюксы |  |
| Чашка Петри |  |
| Пипетки Пастера |  |
| Стекло предметное, покровное |  |
| Колбы мерные, конические |  |
| Пипетки градуированные, мора |  |
| Капельницы, промывалки |  |
| Цилиндры |  |
| Воронки |  |
| Бюретки |  |
| Термометр лабораторный стеклянный |  |
| **Оборудование** | |
| Прямой оптический микроскоп |  |
| Центрифуга лабораторная |  |
| Плитка электрическая |  |
| Весы аналитические |  |

* 1. При выполнении конкурсного задания на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

* + 1. режущие и колющие предметы;
    2. термические ожоги; Химические:
    3. химическе ожоги; Психологические:
    4. чрезмерное напряжение внимания;
    5. усиленная нагрузка на зрение;
    6. повышенная ответственность;
    7. большой объем информации, обрабатываемый в единицу времени;
    8. длительные статические нагрузки;
    9. постоянное использование СИЗ.
  1. Применяемые во время выполнения конкурсного задания средства индивидуальной защиты:
     1. перчатки;
     2. медицинский халат;
     3. очки защитные.
  2. Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей:
     1. F 04 Огнетушитель
     2. E 22 Указатель выхода
     3. E 23 Указатель запасного выхода
     4. EC 01 Аптечка первой медицинской помощи
     5. P 01 Запрещается курить
  3. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам.

На территории конкурсной площадки находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в Чемпионате ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершенную работу.

Решение о продолжении и/или прекращении работы участника на конкурсной площадке принимаются согласно требований чемпионата

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Форме регистрации несчастных случаев и в Форме регистрации перерывов в работе.

* 1. Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с требованиями Чемпионата.

3.9 Несоблюдение участником норм и правил ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или перманентному отстранению аналогично апелляции.

Все нарушения подлежат фиксации в Форме регистрации нарушений.

# 4. Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом выполнения конкурсного задания участники должны выполнить следующее:

* 1. За 1 день до начала чемпионата, все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки рабочих мест, химической посуды и оборудования согласно Приложения А. Завязать, застегнуть отдельные элементы так, чтобы не было свисающих, развевающихся концов. Волосы убрать под кепку или использовать средства фиксации волос (заколки, резинки, ободки и тп). Внешний вид должен быть опрятным.

В течении представленного времени за 1 день до начала чемпионата конкурсанты имеют возможность ознакомится с оборудованием, инструментами, материалами, техническими процессами и опробовать оборудование и материалы, предназначенные для чемпионата.

По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструктажа по работе на оборудовании по форме, определенной Оргкомитетом.

* 1. Подготовить рабочее место:
     1. разместить химическую посуду и реактивы в рабочей зоне так, чтобы исключить возможность их скатывания или падения;
     2. произвести подключение и настройку оборудования;
  2. Подготовить инструмент и оборудование разрешенное к самостоятельной работе.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование инструмента или оборудования** | **Правила подготовки к выполнению конкурсного задания** |
| Весы аналитические, центрифуга лабораторная, плитка электрическая | -провести визуальный осмотр и убедится в отсутствии повреждений и трещин;   * проверить комплектность деталей применяемого оборудования; * перед подключением в сеть проверить совпадает ли напряжение электросети с номинальным напряжением оборудования; * подключение и выключение оборудования проводить только сухими руками; * не допускать нахождения шнура вблизи нагревательных приборов, а также перегибов и перекручиваний,   соприкосновения с острыми предметами. |
| Прямой оптический микроскоп | * микроскоп осмотреть, вытереть от пыли мягкой салфеткой объективы, окуляр, зеркало; * микроскоп установить перед собой, немного слева на 2-3 см от края стола. Во время работы его не сдвигать; * перед включением микроскопа проверить, установлен ли регулятор яркости в начальное положение (минимум интенсивности свечения) |

Химическую посуду и оборудование, не разрешенное к самостоятельному использованию, к выполнению конкурсных заданий подготавливает уполномоченный Эксперт, участники могут принимать посильное участие в подготовке под непосредственным руководством и в присутствии Эксперта.

* 1. В день проведения конкурса, изучить содержание и порядок проведения модулей конкурсного задания, а также безопасные приемы их выполнения. Проверить пригодность химической посуды и оборудования визуальным осмотром.

Привести в порядок и надеть специальную одежду, подготовить СИЗ в соответствии с Приложением 1.

* 1. Ежедневно, перед началом выполнения конкурсного задания, в процессе подготовки рабочего места:
     1. вымыть лицо и руки с мылом;
     2. уполномоченному эксперту показать кожные покровы для проверки на наличие механических и химических повреждений;
     3. осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты;
     4. убедиться в достаточности освещенности;
     5. проверить (визуально) отсутствие повреждений химической посуды и оборудования;
     6. проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования и инструмента, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.
  2. Подготовить необходимые для работы химическую посуды и реактивы, разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.
  3. Участнику запрещается приступать к выполнению конкурсного задания при обнаружении повреждений химической посуды или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту и до устранения неполадок к конкурсному заданию не приступать.

# 5. Требования охраны труда во время выполнения работы

5.1 При выполнении конкурсных заданий участнику необходимо соблюдать требования техники безопасности использования химической посуды и оборудования. При работе с оборудованием, и расходными материалами необходимо использовать средства индивидуальной защиты, указанные в Приложении А.3.1. При выполнении конкурсных заданий участнику необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования:

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование инструмента/ оборудования** | **Требования безопасности** |
| Весы аналитические, центрифуга  лабораторная, плитка электрическая | * следить за тем, чтобы питающий кабель был защищен от случайного повреждения; * осуществлять работы с оборудованием только после полной остановки. |
| Прямой оптический микроскоп | * работу с микроскопом всегда начинать с малого увеличения; * не допускать попадания иммерсионного масла на кожу; * с объектива иммерсионное масло удалять сухой салфеткой или слегка смоченной 50% спиртом |

5.2 При выполнении конкурсных заданий и уборке рабочих мест:

* испробовать специальную рабочую одежду;
* запрещается работать в легкой обуви (тапочки, сандалии, босоножки);
* необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;
* соблюдать правила эксплуатации оборудования, химической посуды, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
* поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте и в зонах общего пользования;
* выполнять конкурсные задания только разрешенным и исправным инструментом;
* в случае нахождения запрещенного оборудования, его необходимо удалить с конкурсной площадки.

5.3 При неисправности оборудования – прекратить выполнение конкурсного задания и сообщить об этом эксперту. Приступать к работе можно после ремонта или замены и соответствующего разрешения.

Ни при каких обстоятельствах эксперты не должны разбирать оборудование конкурсанта из тулбокса или каким-либо образом влиять на его целостность. При необходимости это должно быть сделано самим конкурсантом в присутствии эксперта, не являющегося экспертом- компатриотом.

# 6. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

* 1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно сообщить о случившемся Экспертам. Выполнение конкурсного задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.
  2. В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом эксперту.
  3. При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.
  4. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.
  5. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и экспертов. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.
  6. При обнаружении очага возгорания на конкурсной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.
  7. При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удается, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облиться водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.
  8. В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.
  9. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.
  10. При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов, при необходимости эвакуации возьмите с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдайте осторожность, не трогайте поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

# 7. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

* 1. Привести в порядок рабочее место.
  2. Убрать средства индивидуальной защиты в отведенное для хранений место.
  3. Отключить оборудование от сети.
  4. Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения конкурсных заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения конкурсного задания.

# Приложение

Перечень средств индивидуальной защиты для выполнения работ на конкурсной площадке

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оборудование, материалы или технологический процесс** | **Защита органов зрения** | **Защита дыхательных**  **путей** | **Защита рук** | **Рабочая одежда и обувь** |
| Работа с неагрессивными хим.реактивами | по желанию | по желанию | Да | Да |
| Проведение микроскопического исследования | по желанию | по желанию | Да | Да |
| Работа с кислотами и щелочами | Да | по желанию | Да | Да |
| Работа в асептической зоне | Да | Да | Да | Да |

|  |
| --- |
| **Перечень специальностей компетенции** |
|
| ПС: 22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства;  ПС: 26.013 Специалист по контролю качества продукции биотехнологического производства ПС 40.010 - Специалист по техническому контролю качества продукции  ФГОС СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений  ФГОС СПО 19.02.01 Биохимическое производство  ФГОС СПО 33.02.01 Фармация  ЕТКС § 156. Лаборант химического анализа  ЕТКС § 99 Лаборант-микробиолог  ЕТКС § 54. Аппаратчик ферментации препаратов биосинтеза |