|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА**

**компетенции «Неразрушающий контроль»**

***Итоговый (межрегиональный) этап Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2025 г***

***Калужская область***

2025г.

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Общие требования охраны труда | 2 |
| 2. Требования охраны труда перед началом работы | 5 |
| 3. Требования охраны труда во время работы | 6 |
| 4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях | 8 |
| 5. Требование охраны труда по окончании работ | 10 |
| 6. Общие требования охраны труда для экспертов | 10 |
| 7. Требования охраны труда перед началом работы экспертов | 11 |
| 8. Требования охраны труда во время работы экспертов | 12 |
| 9. Требования охраны труда экспертов в аварийных ситуациях | 13 |
| 10. Требование охраны труда экспертов по окончании работ | 14 |
| Приложение А | 15 |

## Общие требования охраны труда.

Принятые обозначения и сокращения:

НД – нормативная документация;

ВИК – визуальный и измерительный контроль;

КК – капиллярный контроль;

МПК – магнитопорошковый контроль;

ДМ – дефектоскопические материалы;

УЗК – ультразвуковой контроль;

РК – радиографический контроль;

х/б – хлопчатобумажные.

1.1. К самостоятельному выполнению конкурсных заданий в Компетенции «Неразрушающий контроль» на Чемпионате «Профессионалы» допускаются участники:

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности» (Приложение А);

- ознакомленные с инструкцией по охране труда (далее - инструкция);

- имеющие необходимые навыки по эксплуатации приборов и оборудования;

- не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья к выполнению конкурсных заданий.

1.2. В процессе выполнения конкурсных заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения конкурса, участник обязан 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 измерительный инструмент, персональный компьютер, приборы и оборудование, разрешенное к выполнению конкурсного задания.

1.3. Инструкцию должны знать и соблюдать:

- главный эксперт и эксперты, находящиеся на площадке проведения чемпионата;

- участники по компетенции «Неразрушающий контроль».

1.4. В рамках Чемпионата проводится проверка умений и навыков по следующим методам контроля:

- визуальный и измерительный контроль;

- капиллярный контроль (метод цветной);

- магнитопорошковый контроль (метод цветной);

- ультразвуковой контроль;

- радиографический контроль (с использованием симулятора рентгеновской трубки и расшифровка радиографических снимков).

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

Физические:

- травмирование при перемещении контрольных образцов (порез, ушиб и др.);

- поражения электрическим током;

- воздействия вредных веществ на органы дыхания, зрения и кожные покровы;

- воздействия ультразвуковых колебаний;

- воздействия яркого света на органы зрения.

Психологические:

- напряжение зрения и внимания;

- интеллектуальные и эмоциональные нагрузки.

1.6 Для организации нормальных условий выполнения заданий, а также для исключения возможного травмирования необходимо соблюдать следующие правила:

1.6.1. Работы по проведению контроля качества должны выполняться на специально оборудованном участке, предусматривающем специальное освещение, соответствующее требованиям НД для каждого метода (рабочего места).

1.6.2. Температура окружающего воздуха должна быть не менее плюс 18 °С.

1.6.3. Работы с использованием переносных электроприборов должны проводиться после проведения проверки приборов внешним осмотром на отсутствие оголенных токоведущих частей, повреждений корпуса, неисправности выключателей и других повреждений. Проверку необходимо проводить непосредственно перед выполнением конкурсных заданий.

1.6.4. При перемещении конкурсного образца с места хранения на поверхность рабочего стола, рекомендуется пользоваться брезентовыми рукавицами либо хлопчатобумажными перчатками для защиты рук от возможного травмирования. Запрещается переносить сразу несколько образцов.

1.6.5. Образец следует располагать на рабочей поверхности или на закрепленной стойке (либо в зоне хранения) устойчиво для исключения его возможного падения.

1.6.6. Работы по проведению контроля качества должны выполняться в спец. одежде – халат, костюм. Применяемые во время выполнения конкурсного задания наушников – по желанию участника.

1.7. Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей в компетенции «Неразрушающий контроль» не применяются.

1.8. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам.

В помещениях Конкурсной площадки находятся аптечки первой помощи (смотри План застройки), укомплектованные изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

Если кто-либо из Конкурсантов заболел или стал жертвой нечастного случая, об этом немедленно уведомляются Главный эксперт, Эксперт-наставник и Сопровождающий (при наличии). Главный эксперт обязан уведомить о случившемся Дирекцию. Главный эксперт инициирует принятие решения согласно п. 8 Положения о Всероссийском чемпионатном движении по профессиональному мастерству о возможности компенсации потерянного времени Конкурсанту на выполнение работы в рамках Конкурсного задания после возобновления деятельности Конкурсанта на площадке чемпионатного мероприятия.

Если Конкурсанту приходится отказаться от дальнейшего участия в чемпионатном мероприятии ввиду болезни или несчастного случая, то необходимо провести оценку и выставление баллов за выполненную работу в рамках Конкурсного задания до момента возникновения нештатной ситуации.

Факты заболевания или возникновения несчастных случаев на площадке регистрируются в Протоколе нештатных ситуаций.

## 2. Требования охраны труда перед началом работы.

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

2.1. В день Д-1, 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.

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

2.2. Подготовка рабочего места:

- убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу;

- проверить правильность установки стола, стула, стойки для крепления образцов и, при необходимости, провести регулировку;

- отрегулировать освещенность, убедиться в достаточной освещенности.

2.3. В день проведения конкурса, изучить содержание и порядок проведения модулей конкурсного задания. Проверить рабочее место и расположенное на нем оборудование, и инструменты.

2.4. Ежедневно, перед началом выполнения конкурсного задания, в процессе подготовки рабочего места:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место;

- убедиться в достаточности освещенности;

- проверить (визуально) правильность подключения оборудования в электросеть (при необходимости);

- проверить правильность установки стола, стула, стойки для крепления образцов, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.

2.5. Подготовить необходимые для работы материалы, инструмент, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.6. Участнику запрещается приступать к выполнению конкурсного задания при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту и до устранения неполадок к конкурсному заданию не приступать.

## 3. Требования охраны труда во время работы.

3.1. При выполнении конкурсных заданий и уборке рабочих мест:

- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;

- соблюдать настоящую инструкцию;

- соблюдать правила эксплуатации оборудования;

- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;

- выполнять конкурсные задания только на исправном оборудовании;

3.2. При неисправности оборудования – прекратить выполнение конкурсного задания и сообщить об этом Эксперту.

3.3. Правила охраны труда при выполнении ВИК.

3.3.1. ВИК выполняется на стационарном рабочем месте, оборудованном рабочим столом, стулом.

3.3.2. В рабочей зоне необходимо использовать комбинированное освещение – дополнительный переносной источник света, для снижения напряжения глаз и улучшения контраста между дефектом с фоном.

3.3.3. Освещенность контролируемой поверхности образца должна быть не менее 500 Лк. При необходимости использовать переносные источники света.

3.4. Правила охраны труда при выполнении КК.

3.4.1. КК выполняется на стационарном рабочем месте, оборудованном рабочим столом, стулом.

3.4.2. Основными опасными и вредными производственными факторами при проведении КК являются:

- воздействие на органы дыхания, зрения и кожные покровы паров легколетучих газов, входящих в состав дефектоскопических материалов;

- пожаро- и взрывоопасность ДМ.

3.4.3. При проведении процедуры КК необходимо использовать средства индивидуальной защиты – перчатки резиновые, очки защитные, а также средства защиты органов дыхания (респиратор-лепесток).

3.4.4. Запрещается:

- использовать аэрозольный баллон из комплекта ДМ в маленьких, закрытых пространствах, не имеющих систему приточно-вытяжной вентиляции;

- направлять струю жидкости из баллона в область лица;

- вскрывать клапан баллона, разбирать баллон, в том числе, если он пустой;

- ударять и бросать баллоны;

- превышать температуру хранения баллонов, указанную на упаковке;

- размещать ДМ для длительного хранения вблизи нагревательных приборов;

- применять открытый огонь рядом с местом проведения КК с применением аэрозольных баллонов.

3.4.5. Допускается хранение на рабочем месте наборов ДМ в количестве, необходимом для выполнения задания (не более 1 комплекта).

3.4.6. Хранение запасов баллонов с ДМ необходимо организовать на складской территории, в соответствии с требованиями пожаро-, взрывобезопасности.

3.4.7. Утилизация использованной ветоши должна производиться в специально отведенную емкость, для исключения попадания в нее искр пламени и возможности воспламенения.

3.5. Правила охраны труда при выполнении МПК.

3.5.1. МПК выполняется на стационарном рабочем месте, оборудованном рабочим столом, стулом.

3.5.2. Основными опасными и вредными производственными факторами при проведении МПК являются:

- воздействие на органы дыхания, зрения и кожные покровы паров легколетучих газов, входящих в состав дефектоскопических материалов;

- пожаро- и взрывоопасность ДМ.

3.5.3. При проведении процедуры МПК необходимо использовать средства индивидуальной защиты – перчатки резиновые, очки защитные, а также средства защиты органов дыхания (респиратор-лепесток).

3.5.4. Запрещается:

- использовать аэрозольный баллон из комплекта ДМ в маленьких, закрытых пространствах, не имеющих систему приточно-вытяжной вентиляции;

- направлять струю жидкости из баллона в область лица;

- вскрывать клапан баллона, разбирать баллон, в том числе, если он пустой;

- ударять и бросать баллоны;

- превышать температуру хранения баллонов, указанную на упаковке;

- размещать ДМ для длительного хранения вблизи нагревательных приборов;

- применять открытый огонь рядом с местом проведения КК с применением аэрозольных баллонов.

3.5.5. Допускается хранение на рабочем месте наборов ДМ в количестве, необходимом для выполнения задания (не более 1 комплекта).

3.5.6. Хранение запасов баллонов с ДМ необходимо организовать на складской территории, в соответствии с требованиями пожаро-, взрывобезопасности.

3.5.7. Утилизация использованной ветоши должна производиться в специально отведенную емкость, для исключения попадания в нее искр пламени и возможности воспламенения.

3.6. Правила охраны труда при выполнении УЗК.

3.6.1. УЗК выполняется на стационарном рабочем месте, оборудованном рабочим столом, стулом.

3.6.2. Для защиты рук от воздействия контактного ультразвука, а также от контактных смазок, рекомендуется применять резиновые защитные перчатки (см. требования ТУ).

3.6.3. Для исключения напряжения зрения участника проводящего контроль образца методом УЗК, рекомендуется принять меры по исключению яркого дневного (солнечного) света, затрудняющего наблюдение изображения на экране дефектоскопа.

3.7. Правила охраны труда при РК (с использованием симулятора рентгеновской трубки и расшифровки радиографических снимков).

3.7.1. РК выполняется на стационарном рабочем месте, оборудованном рабочим столом, стулом.

3.7.2. При проведении расшифровки радиографических снимков следует учитывать, что слишком яркое освещение экрана негатоскопа может вызвать слепящий эффект.

3.7.3. Размеры освещенного поля экрана негатоскопа должны регулироваться при помощи шторок или защитных экранов, для того чтобы освещенное поле экрана было полностью перекрыто рабочим снимком и исключалось попадание яркого света в глаза участнику.

## 4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно отключить питание и сообщить о случившемся Экспертам. Выполнение конкурсного задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом Эксперту.

4.3. При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. 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.

4.5. 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.

При обнаружении очага возгорания на конкурсной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

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.

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.

4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.

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.).

## 5. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

5.1. Привести в порядок рабочее место.

5.2. Убрать измерительный инструмент и оборудование в специально предназначенное для хранения место.

5.3. Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения конкурсных заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения конкурсного задания.

## 6. Общие требования охраны труда для экспертов

6.1. К работе в качестве эксперта Компетенции «Неразрушающий контроль» допускаются Эксперты, прошедшие специальное обучение и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

6.2. В процессе контроля выполнения конкурсных заданий и нахождения на территории и в помещениях, где будут проводиться соревнования Эксперт обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;

- правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации.

- расписание и график проведения конкурсного задания, установленные режимы труда и отдыха.

6.3. При работе на персональном компьютере и копировально-множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- электрический ток;

- статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов;

- шум, обусловленный конструкцией оргтехники;

- химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники;

- зрительное перенапряжение.

При наблюдении за выполнением конкурсного задания участниками на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

Физические:

- травмирование при перемещении контрольных образцов (порез, ушиб и др.);

- поражения электрическим током;

- воздействия вредных веществ на органы дыхания, зрения и кожные покровы;

- воздействия ультразвуковых колебаний;

- повышенный или пониженный уровень освещенности.

Психологические:

- напряжение зрения и внимания;

- интеллектуальные и эмоциональные нагрузки;

- длительные статические нагрузки;

- монотонность труда.

6.4. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту.

В помещении Экспертов Компетенции «Неразрушающий контроль» 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 Эксперта, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

## 7. Требования охраны труда перед началом работы экспертов.

Перед началом работы Эксперты должны выполнить следующее:

7.1. В день Д-1, Главный эксперт обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, с местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, проконтролировать подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

7.2. Ежедневно, перед началом работ на конкурсной площадке и в помещении экспертов необходимо:

- осмотреть рабочие места экспертов и участников;

- привести в порядок рабочее место эксперта;

- проверить правильность подключения оборудования в электросеть;

- проверить правильность установки на рабочем месте участника стола, стула, стойки для крепления образцов и, при необходимости, провести регулировку.

7.3. Подготовить необходимые для работы материалы.

7.4. Эксперту запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Главному Эксперту и до устранения неполадок к работе не приступать.

## 8. Требования охраны труда во время работы экспертов.

8.1. При выполнении работ по оценке конкурсных заданий на персональном компьютере и другой оргтехнике суммарное время непосредственной работы в течение конкурсного дня должно быть не более 6 часов.

Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждые 2 часа работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

8.2. Во избежание поражения током запрещается:

- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;

- переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;

- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами.

8.3. При выполнении модулей конкурсного задания участниками, Эксперту необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Экспертов и участников.

8.4. Запрещается:

- иметь при себе любые средства связи (кроме комнаты экспертов и вне площадки компетенции);

- пользоваться любой документацией кроме предусмотренной конкурсным заданием.

8.5. При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Главному эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

8.6. При наблюдении за выполнением конкурсного задания участниками Эксперту:

- передвигаться по конкурсной площадке не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги.

## 9. Требования охраны труда экспертов в аварийных ситуациях

9.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а так же сообщить о случившемся Главному Эксперту. Работу продолжать только после устранения возникшей неисправности.

9.2. При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

9.3. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Главному Эксперту.

9.4. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или должностного лица, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на конкурсной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

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.

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.

9.5. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуации, эвакуировать участников и других экспертов с конкурсной площадки, взять с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать осторожность, не трогать поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

## 10. Требование охраны труда экспертов по окончании работ

После окончания конкурсного дня Эксперт обязан:

10.1. Отключить электрические приборы, оборудование, и устройства от источника питания в соответствии с руководством по эксплуатации данного оборудования.

10.2. Привести в порядок рабочее место Эксперта и проверить рабочие места участников.

10.3. Сообщить Главному эксперту о выявленных во время выполнения конкурсных заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда.

**Приложение А**

**(обязательное)**

# Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности

1. Общие сведения о месте проведения конкурса, расположение компетенции, время трансфера до места проживания, расположение транспорта для площадки, особенности питания участников и экспертов, месторасположение санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.

2. Время начала и окончания проведения конкурсных заданий, нахождение посторонних лиц на площадке.

3. Контроль требований охраны труда участниками и экспертами. Меры за нарушения требований охраны труда.

4. Вредные и опасные факторы во время выполнения конкурсных заданий и нахождения на территории проведения конкурса.

5. Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения конкурсных заданий и на территории.

6. Основные требования санитарии и личной гигиены.

7. Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость их использования.

8. Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы. Правила оказания первой помощи.