

# **Программа дистанционного обучения по применению методик измерений и портативного оборудования производства ЗАО «Крисмас+».**

## **Анализ воздуха**

### **1. Общие положения**

1.1. Настоящее положение составлено с учётом Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России, г. Москва) от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ», и соответствующих «Методических рекомендаций по использованию электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных образовательных программ» и предполагает полностью дистанционное обучение.

1.2. Дистанционное обучение по применению методик измерений и портативного оборудования производства ЗАО «Крисмас+» (далее – обучение) проводится со специалистами (далее – обучающимися) организаций, которые приобрели и фактически имеют в наличии соответствующее портативное оборудование (далее – организаций). Основу в данной форме обучения составляет самостоятельная работа обучающегося, который находится в удобном для себя месте, занимается по индивидуальному графику, располагает необходимым оборудованием, комплектом технического и информационного обеспечения, а также имеет согласованную возможность контакта с преподавателем (экспертом) и другими обучающимися.

1.3. Программа обучения определяется в зависимости от имеющихся в наличии у потребителя (обучающегося) материально-технической базы (портативных изделий для химического анализа производства ЗАО «Крисмас+»), наличия соответствующего основного и дополнительного профессионального образования, производственных потребностей в выполнении анализов.

1.4. Дистанционное обучение проводится в случаях, когда обучающийся не имеет возможности приехать для очного обучения или стажировки на базу учебного центра ЗАО «Крисмас+» из труднодоступных или удалённых районов, либо организация считает нецелесообразным его направление на обучение с отрывом от производства.

1.5. Обучение проводится на основании заявки от организации с гарантией оплаты.

Примечание. Договор на проведение дистанционного обучения заключается с организацией, имеющей аккредитацию от ЗАО "Крисмас+" на проведение данных работ: Санкт-Петербургским общественным учреждением содействия образовательному процессу «Учебное оборудование».

1.6. Настоящее положение вводится с 01 октября 2014 г. и действует в течение 1 года или до введения документа, его заменяющего.

### **2. Порядок проведения обучения**

2.1. Обучение проводится в форме самостоятельной подготовки письменных ответов на поставленные вопросы и последующего общения с экспертами учебного центра ЗАО «Крисмас+». Ответы на вопросы предоставляются от каждого обучаемого индивидуально в произвольной форме в объёме, позволяющем эксперту выработать суждение о степени владения материалом обучаемым.

2.2. Перед тем, как приступить к ответам на вопросы, обучаемому следует самостоятельно проработать рекомендуемые ниже и доступные материалы, в частности:

– проработать имеющиеся в комплекте приобретённого портативного оборудования информационные материалы и техническую документацию, а также материалы согласно приложению 1;

– выполнить, по возможности, отдельные операции из предложенных в соответствующем руководстве по применению или паспорте на оборудование.

2.3. Обучающийся должен быть обеспечен рабочим местом на основе компьютера с операционной системой и программно-техническими данными, обеспечивающими возможность эффективного аудиовизуального взаимодействия с Экспертом (соответствующие звуковая карта, веб камера, микрофон, наушники или аудиокolonки и т.п.), с предустановленной и настроенной программой типа Skype (уровень безопасности – стандартный). Подключение компьютера к сети Интернет является обязательным. Скорость и способы доступа в сеть Интернет должны позволять беспрепятственное и своевременное освоения обучающимся программы обучения.

### **3. Перечень вопросов для проработки обучающимся**

#### 3.1. Вопросы по общей информированности об условиях и задачах профессиональной деятельности

3.1.1. Какое именно портативное оборудование ЗАО «Крисмас+» имеется у организации.

3.1.2. Имеется ли у организации лабораторная база. Если имеется, то опишите её по наличию реактивов, материалов (дистиллированной воды), лабораторного оборудования, оборудования для взвешивания, стеклянной мерной посуды и т.п.

3.1.3. Приведите сведения о Вашем квалификационном уровне и опыте профессиональной деятельности в области химического анализа (кем выдан диплом о профессиональном образовании, специальность по диплому, стажировки, курсы повышения квалификации, работа по данному направлению, документированные отзывы, рекомендации, свидетельства, дипломы и т.п.).

3.1.4. Какие показатели химического состава воздуха Вам предстоит определять/исследовать и что является объектом анализа.

3.1.5. Какая форма фиксирования результатов анализа предусмотрена в Вашей работе (рабочий журнал, форма установленного образца, протокол и т.п.).

3.1.6. Приведите список справочной и др. литературы по анализу, имеющейся у Вас в распоряжении.

3.1.7. Имеется ли в Вашей лаборатории возможность межлабораторного (т.е. сторонней организацией) контроля точности измерений.

#### 3.2. Вопросы для оценки знаний, уровня ознакомления и готовности к работе с портативным оборудованием

3.2.1. Из всех методов анализа, используемых для определения различных показателей анализируемого объекта, опишите те из них, операции при выполнении которых вызывают у Вас затруднения или представляются наиболее сложными.

3.2.2. Опишите правила отбора проб для анализа с использованием имеющегося портативного оборудования по нескольким показателям, которые в Вашей работе являются наиболее важными.

3.2.3. Опишите особенности анализа титриметрическим методом.

3.2.4. Опишите, в каких случаях при титриметрическом определении Вам потребуется сравнение титруемой пробы с холостым образцом.

3.2.5 Опишите особенности анализа фотометрическим и визуально-колориметрическим методами.

3.2.6. Опишите, каким образом Вы будете строить градуировочную характеристику для анализа фотометрическим методом показателя, наиболее значимого или встречающегося в работе (показатель может задаваться Экспертом).

3.2.7. Опишите, как Вы можете проверить правильность собственных измерений (выполнить контроль точности).

#### **4. Оформление результатов дистанционного обучения**

4.1. По окончании обучения составляется заключение о готовности обученного специалиста к работе по оценке (анализу, измерениям) показателей окружающей среды с применением имеющегося портативного оборудования, с рекомендациями по устранению выявленных недостатков и рекомендациями по улучшению работы, а обучаемому выдаётся свидетельство по форме, приведённой в приложении 2.

Генеральный директор ЗАО «Крисмас+»

Б.В. Смолев

М.П.

Руководитель учебного центра ЗАО «Крисмас+»,  
директор производственно-лабораторного комплекса, к.х.н.

А.Г. Муравьев

М.П.

Ведущий методист учебного центра, к.п.н.

А.А. Мельник

**Информационные материалы для самостоятельной проработки**

1. Видео- и др. материалы по выполнению операций при анализе по отдельным показателям с применением портативного оборудования приведены на сайте учебного центра ЗАО «Крисмас+» по адресу

<http://u-center.info/technology-work/tehnol-test-komplekt> .

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Технология анализа воздуха с использованием других индикаторных трубок аналогична представленным на сайте.

2. Описания и характеристики образцов портативного оборудования, применимого для анализа воздуха:

- Трубки индикаторные <http://christmas-plus.ru/itgaz>
- Индикаторные трубки модели ТИ-[ИК-К] производства ЗАО «Крисмас+» <http://christmas-plus.ru/itgaz/itairanalysis>
- Насос-пробоотборник ручной НП-3М <http://christmas-plus.ru/sampler/np3m>
- Мини-экспресс-лаборатория для комплексного обследования химической загрязненности объектов окружающей среды Пчелка-Р <http://christmas-plus.ru/gasdetector/p4elka-r>

3. Печатные издания, размещённые на сайте ЗАО «Крисмас+» <http://christmas-plus.ru> или предоставленные Обучаемому

- Индикаторные трубки и газоопределители. Петрова Н.М., Муравьев А.Г., Смолев Б.В. и др. / Под ред. А.Г. Муравьева – СПб.: «Крисмас+», 2005. – 176 с., ил.
- Мини-экспресс-лаборатория «Пчелка-Р». Руководство по применению. Издание третье, дополненное. Под редакцией Муравьева А.Г. – СПб. - «Крисмас+», 2012. - 72 с.
- Другие источники информации, полезные при дистанционном обучении.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(Форма документа о  
прохождении обучения)

Научно-производственное объединение ЗАО «Крисмас+»

Учебный центр

СВИДЕТЕЛЬСТВО № \_\_\_\_\_

Выдано \_\_\_\_\_ (Фамилия, Имя, Отчество) \_\_\_\_\_

В том, что в ходе мероприятий дистанционного обучения в период \_\_\_\_\_

он(а) прошёл (прошла) обучение по работе с методиками (методами) измерений и правилами эксплуатации портативного оборудования при анализе почвы с применением \_\_\_\_\_ (наименование изделия) \_\_\_\_\_, с выдачей рекомендаций о проведении \_\_\_\_\_ (на что обратить внимание в работе) \_\_\_\_\_ .

Генеральный директор ЗАО «Крисмас+»

Б.В. Смолев

Руководитель Учебного центра,  
директор производственно-лабораторного  
комплекса, к.х.н.

А.Г. Муравьев

Печать

Дата