

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«АКАДЕМИЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ (учебная)»

Электронный учебно-методический комплекс «Газовый хроматограф.
Работа и поверка»

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

03.12.2025

ВОРОНЕЖ 2025

Введение

Документ описывает функциональные характеристики электронного учебно-методического комплекса «Газовый хроматограф. Работа и поверка» (далее – ЭУМК «Газовый хроматограф»), а также содержит информацию, необходимую для ее эксплуатации.

Документ с общим описанием ЭУМК «Газовый хроматограф» состоит из трех разделов:

1. Назначение ЭУМК «Газовый хроматограф»,
2. Требования к программному обеспечению компьютера пользователя
3. Выполнение ЭУМК «Газовый хроматограф».

Раздел «Назначение ЭУМК «Газовый хроматограф»» содержит сведения о назначении ЭУМК «Газовый хроматограф» и его функциональных возможностях.

В разделе «Требования к программному обеспечению компьютера пользователя» отражены минимальные требования к программному обеспечению, необходимые для корректной работы ЭУМК «Газовый хроматограф».

В разделе «Выполнение ЭУМК «Газовый хроматограф»» указана последовательность действий, обеспечивающих загрузку, запуск, выполнение и завершение ЭУМК «Газовый хроматограф», приведено описание функций, формата и возможных вариантов команд, с помощью которых осуществляется загрузка и управление выполнением ЭУМК «Газовый хроматограф», а также ответы ЭУМК «Газовый хроматограф» на эти команды.

Назначение ЭУМК «Газовый хроматограф»

1. Общее описание

ЭУМК «Газовый хроматограф» предоставляет каждому получателю услуг возможность виртуального проведения операций работы с хроматографом и поверки газового хроматографа. Для работы с ЭУМК «Газовый хроматограф» необходим персональный компьютер. Программное обеспечение, необходимое для работы пользователя с ЭУМК «Газовый хроматограф», включает в себя операционную систему и браузер.

2. Функционал ЭУМК «Газовый хроматограф»

ЭУМК «Газовый хроматограф» предназначен для виртуальной работы с газовым хроматографом и виртуального прохождения всех этапов проведения поверки газового хроматографа. ЭУМК «Газовый хроматограф» включает в себя теоретическую и практическую части. Теоретическая часть состоит из общих сведений о газовом хроматографе, работе с ним и методике поверки хроматографа. Практическая часть представлена интерактивными практическими заданиями.

К практическим заданиям относятся:

- задания, связанные с изучением работы газового хроматографа;
- виртуальное проведение поверки газового хроматографа.

Эксплуатационное назначение ЭУМК «Газовый хроматограф»:

Организации в сфере метрологии, государственной сфере, сфере образования и другие государственные и негосударственные организации.

ЭУМК «Газовый хроматограф» предназначен для следующих категорий конечных пользователей:

1. Специалисты по метрологии
2. Сотрудники организаций
3. Иные лица при проведении метрологических исследований

Функциональные возможности ЭУМК «Газовый хроматограф»

1. Пользователь ЭУМК «Газовый хроматограф»:

- Изучение работы, характеристик и правил эксплуатации газового хроматографа;
- Изучение методики поверки газового хроматографа, в том числе операций поверки, средств поверки, требований безопасности.

1.1. Виртуальное проведение операций поверки газового хроматографа:

- Внешний осмотр 3D модели, достаточно точно имитирующей газовый хроматограф;
- Проведение поверки газового хроматографа при помощи подсказок вверху экрана.

Требования к программному обеспечению ПК пользователя

ЭУМК «Газовый хроматограф» работает с использованием технологии WebGL. WebGL – это библиотека для программного обеспечения, которая расширяет возможности языка программирования JavaScript, позволяя ему создавать интерактивную 3D графику внутри любого совместимого с ней веб-браузера. Код на WebGL выполняется с помощью видеокарты.

Рекомендуемые требования к видеокарте ПК пользователя:

- Дискретная (желательно) или встроенная видеокарта;
- Видеокарта со спецификацией OpenGL версии 2.0 и выше. Проверить версию OpenGL можно при помощи [GLview](#) – для пользователей Windows. Пользователям Linux необходимо выполнить команду `glxinfo` и найти строку с заголовком «OpenGL version string».

Требования к программному обеспечению ПК пользователя:

- операционные системы Windows 7/10 и более поздние версии.

Рекомендуемые браузеры:

- Google Chrome (версия 11 и выше);
- Mozilla Firefox (версия 4.0 и выше);
- Opera (версия 12 и выше);
- Safari (по умолчанию WebGL отключена, но ее можно подключить, установив опцию Enable WebGL в меню Developer).