

**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 «Дефектоскоп**  
**ультразвуковой УД2-70. Методика поверки»**

**ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ**

**18.11.2025**

**ВОРОНЕЖ 2025**

## Введение

Документ описывает функциональные характеристики электронного учебно-методического комплекса «Дефектоскоп ультразвуковой УД2-70. Методика поверки» (далее – ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой»), а также содержит информацию, необходимую для ее эксплуатации.

Документ с общим описанием ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой» состоит из трех разделов:

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

Раздел «Назначение ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой» содержит сведения о назначении ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой» и его функциональных возможностях.

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

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

## **Назначение ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой»**

### 1. Общее описание

ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой» предоставляет каждому получателю услуг возможность виртуального проведения операций поверки дефектоскопа ультразвукового УД2-70. Для работы с ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой» необходим персональный компьютер. Программное обеспечение, необходимое для работы пользователя с ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой», включает в себя операционную систему и браузер.

### 2. Функционал ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой»

ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой» предназначен для виртуального прохождения всех этапов проведения поверки дефектоскопа ультразвукового УД2-70. ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой» включает в себя теоретическую и практическую части. Теоретическая часть состоит из общих сведений о дефектоскопе ультразвуковом УД2-70, осциллографе цифровом АКИП 4115 и методике поверки. Практическая часть представлена интерактивными практическими заданиями.

К практическим заданиям относятся:

- задания, связанные с изучением работы дефектоскопа ультразвукового УД2-70;
- внешний осмотр дефектоскопа ультразвукового УД2-70;
- виртуальное проведение поверки дефектоскопа ультразвукового УД2-70.

### **Эксплуатационное назначение ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой»:**

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

ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой» предназначен для следующих категорий конечных пользователей:

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

### **Функциональные возможности ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой»**

#### 1. Пользователь ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой»:

- Изучение работы, характеристик и правил эксплуатации дефектоскопа ультразвукового УД2-70;
- Изучение работы, характеристик и правил эксплуатации осциллографа цифрового АКИП 4115;
- Изучение методики поверки дефектоскопа ультразвукового УД2-70, в том числе операций поверки, средств поверки, требований безопасности.

1.1. Виртуальное проведение операций поверки дефектоскопа ультразвукового УД2-70:

- Внешний осмотр 3D модели, достаточно точно имитирующей дефектоскоп ультразвуковой УД2-70;
- Проведение поверки дефектоскопа ультразвукового УД2-70 при помощи подсказок вверху экрана;
- Получение протокола поверки дефектоскопа ультразвукового УД2-70.

#### **Требования к программному обеспечению ПК пользователя**

ЭУМК «Дефектоскоп ультразвуковой» 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).