



	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 2 из 34

## СОДЕРЖАНИЕ

Обозначения и сокращения .....	3
1. Назначение и область применения .....	4
2. Нормативная и методическая база .....	4
3. Термины и определения .....	5
4. Общие положения .....	8
5. Порядок обращения средств измерений и испытательного оборудования в структурных подразделениях Университета.....	9
5.1. Постановка СИ и ИО на метрологический учет.....	9
5.2. Эксплуатация средств измерений и испытательного оборудования.....	10
5.3. Планирование работ по метрологическому обслуживанию средств измерений и испытательного оборудования.....	11
6. Поверка средств измерений .....	13
6.1 Общие положения.....	13
6.2. Организация процедур поверки СИ, применяемых в научно- исследовательских работах .....	13
7. Аттестация испытательного оборудования.....	14
8. Калибровка средств измерений .....	18
8.1. Калибровка средств измерений утвержденного типа и внесенных в Государственный реестр средств измерений .....	18
8.2. Калибровка нестандартизованных средств измерений .....	19
8.3. Организация работ по калибровке нестандартизованных средств измерений .....	19
8.4. Порядок проведения калибровки НСИ и оформление ее результатов ..	21
9. Ремонт средств измерений и испытательного оборудования .....	21
10. Метрологический надзор и контроль в структурных подразделениях (филиалах) университета.....	22
Приложение 1 .....	24
Приложение 2 .....	25
Приложение 3 .....	26
Приложение 4 .....	27
Приложение 5 .....	28
Приложение 6 .....	29
Приложение 7 .....	30
Приложение 8 .....	32
Приложение 9 .....	33

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 3 из 34

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

**ГСИ** – государственная система обеспечения единства измерений

**ГОСТ** – национальный стандарт

**ИО** – испытательное оборудование

**КФУ, Университет** – ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

**МВИ** – методики выполнения измерений

**МК** – метрологический контроль

**МО** – метрологическое обеспечение

**МОЛ** – материально-ответственное лицо

**МХ** – метрологические характеристики

**НД** – нормативная документация

**НИД** – научно-исследовательская деятельность

**НИР** – научно-исследовательская работа

**НСИ** – нестандартное средство измерений

**Отдел ИССиМО** – отдел интеллектуальной собственности, стандартизации и метрологического обеспечения

**Росстандарт** – Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

**СИ** – средство измерения

**СП(Ф)** – структурные подразделения (филиалы)

**СТУ** – стандарт Университета

**ТУ** – технические условия

**ЭД** – эксплуатационные документы

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 4 из 34

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий СТУ «Метрологическое обеспечение научно-исследовательской деятельности ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» разработан на основе НД по метрологии применительно к условиям Университета и направлен на повышение качества и конкурентоспособности научно-технической продукции и услуг, созданных в результате НИД.

Данная версия 2.0 заменяет версию 1.0 настоящего СТУ.

Настоящий СТУ устанавливает общие требования к организации и выполнению поверки, калибровки, ремонта СИ, калибровке нестандартных СИ и аттестации ИО, используемых при выполнении НИР в Университете, определяет порядок оформления и прохождения документации по их обслуживанию.

Требования настоящего СТУ подлежат обязательному применению руководителями научно-исследовательских СП(Ф) Университета, метрологами, ответственными за метрологическое обеспечение, и сотрудниками Университета, участвующими в НИД.

## 2. НОРМАТИВНАЯ И МЕТОДИЧЕСКАЯ БАЗА

Настоящий стандарт разработан на основе следующих документов:

Закон Российской Федерации от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

Закон Российской Федерации от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

ПР 50.2.016-94 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к выполнению калибровочных работ

Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 02.07.2015 №1815 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке»

Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 30.11.2009 № 1081 «Об утверждении Порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа, Порядка утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений, Порядка выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и изменения срока действия указанных свидетельств и интервала между поверками средств измерений, Требований к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядка их нанесения»

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 5 из 34

ГОСТ 2.601-2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 8.009-84 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений

ГОСТ 15.005-86 Система разработки и постановки продукции на производство. Создание изделий единичного и мелкосерийного производства, собираемых на месте эксплуатации

ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений

ГОСТ Р 8.568-97 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ 8.395-80 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормальные условия измерений при поверке. Общие требования

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ Р 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ Р 8.736-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения

ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования

МИ 2304-2008 ГСИ Метрологический надзор, осуществляемый метрологическими службами юридических лиц. Основные положения

РМГ 29-2013 ГСИ Метрология. Основные термины и определения

Р РСК 002-2006 Российская система калибровки. Основные требования к методикам калибровки, применяемые в Российской системе калибровки

### 3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применены следующие термины и определения:

**Аттестация испытательного оборудования** – определение нормированных точностных характеристик ИО, их соответствия требованиям НД и установление пригодности этого ИО к эксплуатации (ГОСТ 16504).

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 6 из 34

**Внутренний метрологический контроль** – проверка соблюдения установленных метрологических правил и норм при осуществлении НИД СП(Ф) Университета.

**Единство измерений** – состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы.

**Измерение** – совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины.

**Измерительный прибор** – средство измерений, предназначенное для получения значений измеряемой величины в установленном диапазоне в форме, доступной для непосредственного восприятия оператором (РМГ 29).

**Испытания** – экспериментальное определение количественных и (или) качественных характеристик свойств объекта испытаний как результата воздействия на него при его функционировании, при моделировании объекта и (или) воздействий (ГОСТ 16504).

**Испытательное оборудование** – средство испытаний, представляющее собой техническое устройство для воспроизведения условий испытаний (ГОСТ 16504).

**Калибровка средств измерений** – совокупность операций, выполняемых с целью определения действительных значений МХ СИ.

**Консервация** – процедура подготовки СИ к хранению.

**Методика выполнения измерений** – установленная совокупность операций и правил при измерении, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с гарантированной точностью в соответствии с принятым методом (РМГ 29).

**Метрологическая характеристика** – характеристика одного из свойств СИ, влияющая на результат измерений и на его погрешность. МХ, устанавливаемые НД, называются нормируемыми МХ, а определяемые экспериментально – действительными МХ.

**Метрологическая экспертиза** – анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе.

**Метрологические требования** – требования к влияющим на результат и показатели точности измерений характеристикам (параметрам) измерений, эталонов единиц величин, стандартных образцов, СИ, а также к условиям, при которых эти характеристики (параметры) должны быть обеспечены.

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 7 из 34

**Метрологическое обеспечение** – установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений.

**Метрологическое обслуживание** – это комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на осуществление метрологического обеспечения на различных этапах существования измерительного прибора.

**Нестандартизованные средства измерений** – единичные экземпляры СИ серийного выпуска с нормированными метрологическими характеристиками, в конструкцию которых внесены изменения, влияющие на эти характеристики, или применяемые в условиях, отличающихся от условий, для которых нормированы их МХ, или опытные образцы СИ, изготовленные для проведения экспериментальных, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, либо единичные экземпляры или мелкие партии СИ, изготовленные для контроля технологического процесса или приобретенные по импорту и не внесенные в Государственный реестр СИ Российской Федерации, а также измерительные системы, измерительно-вычислительные комплексы и их компоненты.

**Нормативный документ** – документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов.

**Обеспечение единства измерения** – деятельность (метрологических служб), направленная на установление и применение научных, правовых, организационных и технических основ, правил, норм и средств, необходимых для достижения заданного уровня единства измерений.

**Поверка средств измерений** (далее – поверка) – совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия СИ метрологическим требованиям.

**Средство измерения** – техническое средство, предназначенное для измерений.

**Стандартизованное средство измерения** – СИ, изготовленное и применяемое в соответствии с требованиями стандарта (РМГ 29) и внесенное в Государственный реестр СИ.

**Тип средства измерений** – совокупность СИ, предназначенных для измерений одних и тех же величин, выраженных в одних и тех же единицах величин, основанных на одном и том же принципе действия, имеющих одинаковую конструкцию и изготовленных по одной и той же технической документации.

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 8 из 34

**Технические требования к средствам измерений** – требования, которые определяют особенности конструкции СИ (без ограничения их технического совершенствования) в целях сохранения их МХ в процессе эксплуатации СИ, достижения достоверности результата измерений, предотвращения несанкционированных настройки и вмешательства, а также требования, обеспечивающие безопасность и электромагнитную совместимость СИ.

**Условия испытаний** – совокупность воздействующих факторов и (или) режимов функционирования объекта при испытаниях (ГОСТ 16504).

*Примечание:* остальные термины и определения следует применять в соответствии с НД, указанными в разделе 2 настоящего стандарта.

#### 4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. Метрологическое обслуживание СИ и ИО (аттестация, поверка, калибровка, ремонт, хранение и другие работы) проводится для повышения эффективности их использования, управления качеством проводимых измерений, контроля за состоянием и применением по назначению.

4.2. Все СИ и ИО, применяемые при научно-исследовательских работах Университета и находящиеся в эксплуатации, на хранении и вновь полученные, должны быть поставлены на метрологический учет в отдел ИССиМО, учтены, идентифицированы и закреплены за МОЛ.

4.3. Организацию работ по метрологическому обслуживанию СИ и ИО координирует отдел ИССиМО через ответственных за МО СП(Ф) с привлечением руководителей СП(Ф).

4.4. Ответственность за техническое состояние, исправность и своевременность метрологического обслуживания СИ и ИО, находящихся на балансе СП(Ф) и используемых при выполнении научных исследований, в том числе составление и утверждение перечня СИ и ИО, подлежащих периодической поверке, калибровке, аттестации, составление и утверждение графиков проверки возлагается на руководителей СП(Ф) Университета.

4.5. Основными видами деятельности по организации процесса обеспечения единства и точности измерений при проведении научно-исследовательской деятельности СП(Ф) Университета являются:

- постановка на метрологический учет используемых СИ и ИО СП(Ф) Университета;
- поверка СИ;
- аттестация ИО;
- калибровка СИ (НСИ);

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 9 из 34

- ремонт СИ и ИО;
- метрологический надзор за состоянием, применением СИ и ИО в СП(Ф) Университета.

## **5. ПОРЯДОК ОБРАЩЕНИЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ УНИВЕРСИТЕТА**

### **5.1. Постановка СИ и ИО на метрологический учет**

Ответственность за своевременную постановку СИ и ИО на метрологический учет с внесением в перечень СИ и ИО, применяемых в НИД (далее – перечень СИ и ИО) несут руководители СП(Ф), проводящих НИД в Университете.

Ведение метрологического учета и перечня СИ и ИО, применяемого в НИД, осуществляет отдел ИССиМО.

Ответственный за МО в СП(Ф) Университета формирует заявку о внесении (изменении) перечня СИ и ИО и подает для рассмотрения руководителю отдела ИССиМО (приложение 1 к настоящему СТУ).

Руководитель отдела ИССиМО в недельный срок после поступления заявки организует рабочую группу из сотрудников отдела, которая осуществляет совместные мероприятия по определению вида и типа заявленного СИ и ИО и их постановке на метрологический учет в отдел ИССиМО.

Ответственность за доведение информации о сроках работы группы до МОЛ СП(Ф), обладающего СИ и/или ИО, несет ответственный за МО.

МОЛ СП(Ф) в срок, оговоренный начальником отдела ИССиМО, но не позднее трех недель с даты принятия заявки в отдел ИССиМО обязано предоставить членам рабочей группы отдела ИССиМО ЭД и паспорт на полученное СИ (ИО), обеспечить доступ членов рабочей группы к измерительному прибору.

По результатам работы рабочей группы начальник отдела ИССиМО готовит решение в виде служебной записки и перечень СИ (ИО), подлежащего (не подлежащего) постановке на метрологический учет. При отказе в постановке на метрологический учет СИ (ИО) руководитель СП(Ф) может запросить у начальника отдела ИССиМО обоснование отказа в постановке на метрологический учет конкретных позиций.

Для СИ (ИО), подлежащего постановке на метрологический учет, МОЛ заполняет (на бумажном и электронном носителях) карточку-паспорт

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 10 из 34

постановки СИ и ИО на метрологический учет (приложение 2 к настоящему СТУ).

Снятие с метрологического учета СИ (ИО), применяемого в НИД, проводит начальник отдела ИССиМО. Основанием для снятия с учета СИ (ИО) могут являться: списание, передача на постоянное пользование в другое СП(Ф), исключение из применения в НИД.

## **5.2. Эксплуатация средств измерений и испытательного оборудования**

Для обеспечения длительной и устойчивой работы СИ и ИО должны соблюдаться следующие правила:

- эксплуатация СИ и ИО должна проводиться персоналом, имеющим необходимую квалификацию и навыки работы на оборудовании;
- при эксплуатации должны выполняться все требования нормативных и технических документов (технических описаний, инструкций по эксплуатации, ТУ, ГОСТ и т.д.) на конкретные типы СИ и ИО, а также правила техники безопасности;
- необходимо своевременно осуществлять предусмотренные регламентом обслуживания операции: проверку, технический и профилактический осмотр, калибровку, поверку и пр.
- соблюдать установленные сроки поверки, калибровки СИ, аттестации ИО.

На СИ и ИО, используемые в научной деятельности должна быть нанесена следующая информация:

- маркировка в виде буквы «Н»,
- надпись о принадлежности конкретному структурному подразделению (допускается отсутствие данной надписи при физической невозможности нанесения),
- сведений о подтверждении метрологических характеристик: для СИ «поверен (калиброван) \_\_\_\_\_, годен до \_\_\_\_\_» либо клеймо поверки (калибровки), для ИО «аттестовано \_\_\_\_\_, следующая аттестация \_\_\_\_\_».

СИ и ИО, не используемые в работе длительное время (более полугода), могут быть переданы (для временного или постоянного использования) в другие подразделения или помещены на отдельный стеллаж (в отдельный шкаф), снабженный специальной надписью (например, «Хранение» или «Неиспользуемые»).

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 11 из 34

Хранение СИ в СП(Ф) должно осуществляться в соответствии с требованиями ЭД на СИ и ИО. При этом СИ и ИО, находящиеся на хранении, должны быть исправными и полностью укомплектованными. Основанием для перевода СИ (ИО) на хранение является акт хранения (приложение 3 к настоящему СТУ), который составляется в двух экземплярах. Один экземпляр хранится в отделе ИССиМО, второй экземпляр хранится у МОЛ. Все СИ, находящиеся на хранении, не подлежат калибровке, предпроверочной подготовке и поверке, ИО не подлежит аттестации.

На СИ и/или ИО, передаваемые в другое подразделение на временное использование, должна быть нанесена (смывающимся маркером, фломастером и пр.) или прикреплена скотчем, шпагатом бирка с надписью «Прокат». Передача СИ и/или ИО на временное использование в другое подразделение осуществляется только при согласии руководителя подразделения и МОЛ на основании расписки.

Ответственность за соблюдение правил эксплуатации, хранения и консервации СИ и/или ИО несут МОЛ СП(Ф), имеющие СИ и/или ИО во временном или постоянном использовании. Если СИ и/или ИО утратило свою работоспособность при использовании временным владельцем, то ремонт СИ и/или ИО производится их временным владельцем.

Передачу СИ и/или ИО из одного подразделения в другое на постоянное использование производят с оформлением требования на внутреннее перемещение СИ и/или ИО с подотчета одного МОЛ на подотчет другого МОЛ. МОЛ подразделения, передающего СИ и/или ИО на подотчет другого МОЛ, в трехдневный срок с момента передачи СИ и/или ИО обязано сообщить об этом ответственному за МО в СП(Ф) и начальнику отдела ИССиМО.

### **5.3. Планирование работ по метрологическому обслуживанию средств измерений и испытательного оборудования**

5.3.1. Планирование работ по метрологическому обслуживанию осуществляется согласно перечню СИ и ИО, составляемому на календарный год.

5.3.2. Перечень СИ и ИО СП(Ф), подлежащих метрологическому обслуживанию на очередной календарный год, составляется ответственным за МО в форме заявки (приложение 4 к настоящему СТУ), согласовывается с начальником отдела ИССиМО и утверждается ответственным лицом, назначенным руководителем СП(Ф).

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 12 из 34

5.3.3. Перечни СИ и ИО СП(Ф) на следующий календарный год представляются ответственными за МО до 10 октября текущего года в отдел ИССиМО Университета для формирования общего перечня СИ и ИО на следующий календарный год.

5.3.4. Вместе с перечнем СИ и ИО на календарный год СП(Ф) Университета представляются в отдел ИССиМО списки СИ и ИО, подлежащих хранению, реализации, передаче в другие подразделения (организации), списанию (приложение 5 к настоящему СТУ).

5.3.5. На основании перечней СИ и ИО на календарный год СП(Ф) Университета отдел ИССиМО формирует на очередной календарный год план работ по МО СИ и ИО, применяемого в НИД, по всем СП(Ф) Университета (приложение 6 к настоящему СТУ). План работ на календарный год по МО СИ и ИО утверждает проректор по НИД.

5.3.6. В случае необходимости добавления (изменения) утвержденного плана работ на календарный год по МО СИ и ИО руководителем СП(Ф), иницирующим добавления (изменения) в указанный план работ, в отдел ИССиМО представляется служебная записка с обоснованием.

5.3.7. Вопрос о возможности добавления (изменения) в план работ на календарный год по МО СИ и ИО решается начальником отдела ИССиМО в каждом конкретном случае.

5.3.8. На основании утвержденного плана работ на календарный год по МО СИ и ИО, согласно положениям и регламентам, регулирующим порядок и правила заключения договоров, отдел ИССиМО предоставляет информацию в управление сопровождения государственных закупок.

5.3.9. На основании заключенных договоров отдел ИССиМО разрабатывает и согласовывает графики поверки, подает заявки на выполнение работ в метрологические службы юридических лиц, имеющих право на выполнение работ по договору/государственному контракту.

5.3.10. Ответственный за МО в каждом СП(Ф) должен обеспечить выполнение запланированных работ в плане работ на календарный год по МО СИ и ИО. Ответственность за доставку СИ или ИО к месту проведения работ и обратно, прием специалистов и обеспечение доступа к СИ (ИО) возлагается на руководителей СП(Ф).

5.3.11. В случае невозможности своевременного предъявления СИ или ИО руководитель СП(Ф) обязан известить служебной запиской об этом начальника отдела ИССиМО и согласовать новый срок работ или изъятия его из эксплуатации с переводом на хранение в течение 5 рабочих дней по

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 13 из 34

истечении срока действия документа, разрешающего его эксплуатацию (свидетельства о поверки, сертификата калибровки, аттестата, протокола и т.п.).

5.3.12. На СИ или ИО, своевременно не предъявленные для проведения работ по метрологическому обслуживанию, может быть установлена пломба отдела ИССиМО, исключающая возможность эксплуатации.

## **6. ПОВЕРКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

### **6.1 Общие положения**

6.1.1 Поверку СИ СП(Ф) Университета, используемых для выполнения НИР, осуществлять в соответствии с приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 02.07.2015 №1815.

6.1.2 Периодическая поверка может производиться на территории СП(Ф) Университета, органа Государственной метрологической службы или организации, имеющей метрологическую службу, аккредитованную на право поверки.

6.1.3 Поверку СИ, находящихся в эксплуатации, до окончания межповерочного интервала проводят при:

- повреждении поверительного клейма, пломб, несущих на себе поверительные клейма, или в случае утраты свидетельства о поверке;
- проведении повторной юстировки или настройки, известном или предполагаемом ударном воздействии на средство измерений или неудовлетворительной работе прибора;
- при вводе СИ в эксплуатацию после ремонта.

*Примечание:* поверительные клейма считают поврежденными, если без применения специальных средств невозможно прочитать нанесенную на них информацию; пломбы, несущие на себе поверительные клейма, считают поврежденными, если без применения специальных средств невозможно прочитать нанесенную на них информацию, а также если они не препятствуют доступу к узлам регулировки СИ или внутренним элементам их устройства.

### **6.2. Организация процедур поверки СИ, применяемых в научно-исследовательских работах**

6.2.1. Поверка СИ осуществляется по договору/государственному контракту с Университетом организацией (юридическим лицом), имеющей аккредитованную метрологическую службу на право ведения данной деятельности.

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 14 из 34

6.2.2 Поверка СИ, находящихся на метрологическом учете в отделе ИССиМО, осуществляется на основании плана работ на календарный год по МО СИ и ИО и графика поверки.

6.2.3. Постановка СИ на метрологический учет осуществляется согласно п. 5.1 настоящего СТУ.

6.2.4. Предъявляемые на поверку СИ должны быть чистыми, без следов коррозии и смазки, полностью укомплектованными, с инструкцией по эксплуатации и поверке или техническим описанием. Альбом схем предоставляется только при предъявлении СИ на ремонт.

6.2.5. На боковой панели СИ должна быть табличка с указанием принадлежности СИ Университету и конкретному подразделению, типа, заводского номера и даты следующей поверки.

6.2.6. Поверка СИ, как правило, производится по всем измеряемым параметрам в разрешенных диапазонах. Для многопредельных и комбинированных СИ на основании решения руководителя подразделения (держателя СИ) и согласования с руководителем отдел ИССиМО допускается поверка только необходимых параметров или диапазонов измерений. В этих случаях после поверки на СИ должны быть нанесены условные обозначения, определяющие область их применения. Соответствующая запись также должна быть сделана в ЭД СИ.

6.2.7. При положительных результатах поверки на СИ наносится поверочное клеймо организации, производившей поверку; при необходимости этой организацией выписывается Свидетельство о поверке СИ.

6.2.8. При отрицательных результатах поверки СИ организация, проводившая поверку, выписывает Извещение о непригодности СИ, в котором указываются причины невозможности использования данного СИ.

6.2.9. Оригиналы положительных результатов поверки хранятся в отделе ИССиМО; копия, заверенная начальником отдела ИССиМО, передается в подразделение ответственному за МО СП(Ф) Университета.

## **7. АТТЕСТАЦИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

### **7.1. Общие положения**

7.1.1. Аттестация проводится для каждого конкретного ИО с целью подтверждения возможности воспроизведения условий испытаний в пределах допускаемых отклонений и установления его пригодности к использованию по назначению. Аттестация может быть первичной, периодической и повторной.

Аттестацию ИО проводить согласно ГОСТ Р 8.568-97.

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 15 из 34

Первичной аттестации подвергается ИО при вводе в эксплуатацию.

Периодической аттестации подвергается ИО в процессе эксплуатации через определенные интервалы времени, установленные ЭД на ИО или при его первичной аттестации.

*Примечание:* интервалы времени периодической аттестации могут быть установлены по результатам контроля состояния ИО в процессе его эксплуатации; для разных частей сложного или комбинированного ИО эти интервалы могут быть различны.

Повторной аттестации подвергается ИО в случае ремонта или модернизации, проведения работ с фундаментом, на котором оно установлено, перемещения стационарного ИО в другое место, а также по другим причинам, которые могут вызвать изменения характеристик воспроизведения условий испытаний.

7.1.2. Для аттестации ИО, используемого при сертификации продукции, при испытаниях продукции на соответствие обязательным требованиям технических регламентов, ГОСТ, ТУ и при производстве продукции, поставляемой по контрактам для государственных нужд, должны применяться поверенные СИ, а МВИ должны быть аттестованы в соответствии с ГОСТ Р 8.563.

7.1.3. Организация работ по аттестации осуществляется только для ИО, находящегося на метрологическом учете в отделе ИССиМО и внесенного в план работ на календарный год по МО СИ и ИО.

Постановка ИО на метрологический учет осуществляется согласно п. 5.1 настоящего СТУ.

Составление плана работ на календарный год по метрологическому обеспечению СИ и ИО осуществляется согласно п. 5.3 настоящего СТУ.

## **7.2. Первичная аттестация испытательного оборудования**

7.2.1. Первичная аттестация ИО заключается в экспертизе ЭД и проектной документации (при наличии последней), на основании которой выполнено ИО, экспериментальном определении его технических характеристик и подтверждении пригодности к использованию ИО по назначению.

7.2.2. Первичную аттестацию ИО проводят в соответствии с действующими НД на методики аттестации определенного вида ИО или по программам и методикам аттестации конкретного ИО.

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 16 из 34

7.2.3. Объектом первичной аттестации является конкретное ИО с нормированными техническими характеристиками воспроизведения условий испытаний.

7.2.4. Первичную аттестацию ИО проводит комиссия, назначаемая проректором по научной деятельности Университета.

В состав комиссии включают:

- сотрудников СП(Ф) Университета, проводящих испытания на аттестуемом ИО;
- сотрудников отдела ИССиМО Университета;
- по необходимости представителей государственных научных метрологических центров и (или) органов государственной метрологической службы.

Первичную аттестацию ИО могут проводить на договорной основе аккредитованные на данный вид работ организации.

7.2.5. Подразделение СП(Ф) Университета, проводящее испытания на аттестуемом ИО, на первичную аттестацию представляет ИО с технической документацией и техническими средствами, необходимыми для его нормального функционирования и проведения аттестации.

В состав представляемой технической документации должны входить:

- ЭД по ГОСТ 2.601, включая паспорт ИО (формуляр) при его наличии, а для импортного оборудования – ЭД фирмы-изготовителя, переведенные на русский язык;
- программа и методика первичной аттестации ИО;
- методика периодической аттестации ИО в процессе эксплуатации, если она не изложена в ЭД.

Программа и методика первичной аттестации ИО могут быть типовыми или разработаны подразделением, проводящим испытания.

7.2.6. По результатам первичной аттестации определяют:

- возможность воспроизведения внешних воздействующих факторов и (или) режимов функционирования объекта испытаний, установленных в документах на методики испытаний продукции конкретного вида;
- отклонения характеристик условий испытаний от нормированных значений;
- обеспечение безопасности персонала и отсутствие вредного воздействия на окружающую среду;
- перечень характеристик ИО, которые проверяются при периодической аттестации; методы, средства и периодичность ее проведения.

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 17 из 34

7.2.7. Результаты первичной аттестации оформляют протоколом. Отрицательные результаты первичной аттестации также указываются в протоколе. Содержание протокола первичной аттестации ИО приведено в приложении 7 к настоящему СТУ.

Протокол первичной аттестации ИО подписывают председатель и члены комиссии, проводившие первичную аттестацию.

7.2.9. При положительных результатах первичной аттестации на основании протокола первичной аттестации оформляют аттестат согласно ГОСТ Р 8.568.

Аттестат подписывает руководитель организации, проводившей аттестацию.

7.2.10. Сведения о выданном аттестате (номер и дата выдачи), полученные значения характеристик ИО, а также срок следующей периодической аттестации ИО и периодичность ее проведения в процессе эксплуатации вносят в паспорт ИО (формуляр) или специально заведенный журнал.

### **7.3. Периодическая аттестация испытательного оборудования**

7.3.1. Периодическую аттестацию ИО в процессе его эксплуатации проводят в объеме, необходимом для подтверждения соответствия характеристик ИО требованиям НД на методики испытаний и ЭД на ИО и установления пригодности его к дальнейшему использованию.

7.3.2. Периодическую аттестацию ИО в процессе его эксплуатации проводят сотрудники подразделения, в котором эксплуатируется оборудование, и сотрудников, уполномоченные руководителем подразделения для выполнения этой работы, и представителя отдела ИССиМО Университета.

При отсутствии возможности проведения периодической аттестации силами испытательного подразделения (отсутствия СИ для проведения аттестации, эталонной базы, высокоточных СИ и специальных технических устройств, и др.) допускается выполнение периодической аттестации с привлечением сторонней организацией.

7.3.3. Результаты периодической аттестации ИО оформляются протоколом, содержание которого приведено в приложении 8 к настоящему СТУ. Протокол с результатами периодической аттестации подписывают лица ее проводившие.

7.3.4. При положительных результатах периодической аттестации в паспорте (формуляре) ИО делается соответствующая запись, а на ИО

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 18 из 34

прикрепляется бирка с указанием даты проведенной аттестации и срока последующей периодической аттестации.

7.3.5. При отрицательных результатах периодической аттестации в протоколе указываются мероприятия, необходимые для доведения технических характеристик ИО до требуемых значений.

#### **7.4. Повторная аттестация испытательного оборудования**

7.4.1. Номенклатуру проверяемых характеристик ИО и объем операций при повторной аттестации устанавливают, исходя из нормированных характеристик, которые могут существенно измениться по причинам, указанным в п. 7.2 настоящего СТУ.

7.4.2. Повторную аттестацию ИО осуществляют в порядке, указанном ранее для периодической аттестации (п. 7.3 настоящего СТУ), с оформлением аналогичной документации.

### **8. КАЛИБРОВКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

Калибровке подвергаются СИ, не подлежащие государственному метрологическому надзору и контролю. СИ утвержденного типа и не входящие в сферу государственного метрологического надзора могут подвергаться поверке в добровольном порядке.

Калибровка СИ (НСИ) может осуществляться подразделениями Университета, имеющими возможность провести необходимые работы, метрологическими службами сторонних организаций, аккредитованными в «Системе калибровки средств измерений», или органами Росстандарта. Постановка на метрологический учет СИ (НСИ), подлежащих калибровке, осуществляется согласно п. 5.1 настоящего СТУ.

Составление плана работ на календарный год по метрологическому обеспечению СИ и ИО, подлежащего калибровке, осуществляется согласно п. 5.3 настоящего СТУ.

#### **8.1. Калибровка средств измерений утвержденного типа и внесенных в Государственный реестр средств измерений**

Калибровка СИ утвержденного типа и внесенных в Государственный реестр средств измерений осуществляется согласно ПР 50.2.016.

Периодичность калибровки СИ утвержденного типа устанавливается в соответствии с описанием типа либо на основании решения начальника отдела

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 19 из 34

ИССиМО с внесением периодичности в карточку-паспорт постановки СИ и ИО на метрологический учет (приложение 2 к настоящему СТУ).

## **8.2. Калибровка нестандартизованных средств измерений**

8.2.1. НСИ, создаваемые в рамках НИД Университета, должны быть разработаны и внедрены в соответствии с ГОСТ Р 15.201, ГОСТ 15.005 и иметь полный комплект документов согласно ГОСТ 2.601.

8.2.2. НСИ, разработанные сторонними организациями, должны иметь тип, паспорт (формуляр), эксплуатационную документацию, содержащую требования к МХ, методику калибровки (поверки).

8.2.3. Отдел ИССиМО проводит метрологическую экспертизу технической документации, ЭД, методики калибровки (поверки), при необходимости анализ заключенных договоров/контрактов, предъявляющих требования к НСИ в целях определения возможности и периодичности проведения калибровки.

8.2.4. Решение о пригодности НСИ к применению принимается на основании положительных результатов калибровки.

8.2.5. Калибровку нестандартизованных средств измерений следует проводить с периодичностью, указанной в методике калибровки, или с периодичностью, установленной отделом ИССиМО на основании метрологической экспертизы согласно п. 8.2.3 настоящего СТУ.

## **8.3. Организация работ по калибровке нестандартизованных средств измерений**

8.3.1. СП(Ф) Университета могут провести работы по калибровке НСИ собственными силами при выполнении следующих условий:

- имеется возможность выполнить полностью требования методики калибровки НСИ;

- имеются эталоны единиц величин, необходимые для калибровки НСИ, которые поверены и имеют действующее поверительное клеймо или свидетельство о поверке, а вспомогательные СИ имеют действующее поверительное (калибровочное) клеймо или свидетельство о поверке (сертификат о калибровке). При необходимости допускается применение на условиях аренды эталонов, принадлежащих другим организациям;

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 20 из 34

– соотношение пределов допустимой основной погрешности эталонов единиц величин и расчетной погрешности калибруемого НСИ должно быть не менее 1:3;

– условия проведения калибровки НСИ соответствуют требованиям ГОСТ 8.395;

– калибровку НСИ проводят специалисты, прошедшие специальное обучение или образование по тем видам измерений, к которым относится калибруемое НСИ.

8.3.2. Калибровку НСИ, разработанных по договорам со сторонними предприятиями (организациями), должны проводить метрологические службы предприятий-разработчиков (изготовителей) с участием представителей метрологической службы заказчика, если это оговорено в техническом задании или договоре.

8.3.3. При отсутствии в СП(Ф) Университета соответствующих эталонов единиц величин и (или) необходимых условий калибровку НСИ могут проводить головные (базовые) организации метрологических служб либо другие метрологические службы, аккредитованные в установленном порядке.

8.3.4. Сроки представления и место проведения калибровки НСИ устанавливаются по взаимной договоренности сторон.

8.3.5. НСИ, разработанные СП(Ф) Университета, представляются на калибровку вместе с технической документацией, в комплект которой должны входить:

– техническое задание на разработку или заменяющий его документ, содержащий требования к НСИ, и ТУ (если предусмотрена их разработка);

– ЭД по ГОСТ 2.601 в объеме, предусмотренном техническим заданием;

– документ на методику калибровки (при отсутствии раздела «Калибровка» в ЭД) в соответствии ГОСТ ИСО/МЭК 17025 и Р РСК 002 или НД на методику калибровки (поверки), по которому допускается проводить калибровку НСИ;

– протоколы предварительных испытаний, проведенных разработчиком, если эти испытания были предусмотрены техническим заданием.

8.3.6. На калибровку НСИ, приобретаемых по импорту в единичных экземплярах или мелкими партиями, представляется:

– комплект документов, прилагаемый фирмой-изготовителем к поставляемому НСИ (с переводом на русский язык);

– ЭД, разработанные (при необходимости) на основе документов фирмы-изготовителя с учетом требований ГОСТ 2.601 и других НД;

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 21 из 34

– документ на методику калибровки (при отсутствии раздела «Калибровка» в ЭД) или НД, по которому допускается проводить калибровку НСИ.

#### **8.4. Порядок проведения калибровки НСИ и оформление ее результатов**

8.4.1. Калибровка НСИ проводится согласно методике калибровки (при отсутствии раздела «Калибровка» в ЭД), соответствующей ГОСТ ИСО/МЭК 17025 и Р РСК 002 или НД, по которому допускается проводить калибровку НСИ.

8.4.2. Результаты экспериментальных исследований, выполняемых при определении МХ, заносятся в протокол. В качестве протокола допускается использование распечаток, получаемых машинным способом.

Обработка результатов экспериментальных исследований, определения и установления МХ НСИ и их нормирование и формы представления осуществляются в соответствии с ГОСТ 8.009, ГОСТ Р 8.736.

8.4.3. Оформленный протокол подписывают специалисты, проводившие калибровку НСИ.

8.4.4. Результаты калибровки НСИ при необходимости могут оформляться сертификатом калибровки по форме согласно ПР 50.2.016.

8.4.5. Протокол и сертификат калибровки НСИ подлежат учету и сохраняются до изъятия НСИ из обращения.

8.4.6. При отрицательных результатах калибровки оформляется протокол с указанием полученных результатов и (или) извещение о непригодности НСИ к применению с соответствующим обоснованием.

#### **9. РЕМОНТ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

9.1. Ремонт СИ и ИО производится в соответствии с рекомендациями ЭД, а также при нарушении его свойств, определяющих функциональные качества, и при отрицательных результатах поверки (аттестации, калибровке).

9.2. Извещение о непригодности СИ передается в подразделение ответственному за МО, заверенная начальником отдела ИССиМО копия хранится в отделе ИССиМО.

9.3. МОЛ, в подотчете которого находится не прошедшее поверку (калибровку) СИ, должно обеспечить его однозначную идентификацию и

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 22 из 34

исключить его из эксплуатации до устранения причины неисправности или списания.

9.4. Ремонт СИ с последующей обязательной поверкой осуществляется организациями, аккредитованными на осуществление деятельности по ремонту и поверке СИ данного типа на основании договора/контракта с Университетом.

9.5. Ремонт оборудования с последующей аттестацией осуществляется организациями, имеющими право на осуществление деятельности по ремонту и аттестации конкретного типа на основании договора/контракта с Университетом.

9.6. При положительных результатах поверки на СИ после ремонта выполняются действия по пунктам 6.2.8, 6.2.10.

## **10. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР И КОНТРОЛЬ В СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ (ФИЛИАЛАХ) УНИВЕРСИТЕТА**

10.1. Метрологический надзор в СП(Ф) Университета осуществляется в виде федерального государственного метрологического надзора в соответствии со статьей 15 Федерального закона от 26.08.2008 № 102-ФЗ.

Обязанность проведения проверок при осуществлении государственного метрологического надзора возлагается на должностных лиц федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный метрологический надзор, и их территориальных органов.

10.2. Метрологический контроль осуществляется в виде внутреннего метрологического контроля специально созданной комиссией Университета.

10.2.1. Цель метрологического контроля – проверка состояния МО СИ СП(Ф) Университета и выявление отклонений в МО от правил и норм, установленных соответствующих НД.

10.2.2. Внутренний МК осуществляется на основании приказа ректора, согласованного проректором по научной деятельности.

10.2.3. Организация процедур внутреннего МК осуществляется на основании графиков проверки СП(Ф) Университета.

10.2.4. Ответственность за подготовку, согласование приказа на проведение внутреннего МК, соблюдение графиков проверки СП(Ф) несет начальник отдела ИССиМО.

10.2.5. Процедуры внутреннего МК осуществляет комиссия, в состав которой могут входить сотрудники отдела ИССиМО, а также сотрудники научных СП(Ф) Университета, имеющие необходимую квалификацию.

10.2.6. При проведении внутреннего МК СП(Ф) Университета комиссия проверяет:

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской          ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 23 из 34

- наличие журнала и порядок учета СИ (ИО);
- исправность СИ (ИО), своевременность их метрологического подтверждения;
- соблюдение правил эксплуатации и технического обслуживания СИ (ИО);
- наличие регистрирующих документов, подтверждающих пригодность СИ и ИО (оттисков клейм, свидетельств о поверке/ калибровке, аттестатов, отметок в журнале);
- наличие инструкции по эксплуатации и порядка проведения измерений для СИ, используемых при выполнении лабораторных работ;
- эффективность использования СИ (ИО).

Кроме того, при проведении внутреннего МК комиссия может выявлять потребность СП(Ф) в СИ.

10.2.7. Результаты внутреннего МК СП(Ф) оформляются актом (приложение 9 к настоящему СТУ) с указанием необходимых корректирующих действий и сроков их выполнения. Акт подписывается членами комиссии, проводившими проверку. Один экземпляр акта вручается руководителю подразделения СП(Ф), а второй направляется на хранение в отдел ИССиМО, сотрудники которого осуществляют контроль за выполнением подразделениями разработанных корректирующих действий.

Ответственность за выполнение мероприятий, направленных на устранение выявленных недостатков, несет руководитель подразделения в составе СП(Ф).

При обнаружении в подразделении СИ (ИО), имеющих просроченную дату документов, разрешающих применение, поврежденные поверительные клейма, явные признаки выхода СИ (ИО) из строя (его поломки), СИ (ИО) должно быть изъято из эксплуатации. Ответственность за изъятие дефектного СИ (ИО) из эксплуатации и организацию мероприятий по его возврату в рабочее состояние несет МОЛ подразделения.

При выявлении фактов использования сотрудниками Университета СИ и ИО, которые по решению органа федерального государственного метрологического надзора или комиссии по внутреннему МК Университета подлежали изъятию из эксплуатации, к сотруднику Университета, нарушившему предписания этих органов, могут быть применены меры административного воздействия.



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
Система менеджмента качества

**Метрологическое обеспечение научно-исследовательской деятельности КФУ им. В.И. Вернадского**

**КФУ–СТУ–2.2–01–15**

**Версия 1.0**

стр. 24 из 34

**Приложение 1  
к настоящему СТУ  
(обязательное)**

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

**Заявка**

Прошу поставить на метрологический учет СИ (ИО), используемое при научно-исследовательской деятельности в

\_\_\_\_\_  
(наименование структурного подразделения (филиала))

согласно перечню:

№ п/п	Наименование СИ (ИО)	Тип	Зав. №	Инв. №	Кол-во	Год выпуска	Обозначение НД с требованиями к метрологическим характеристикам	Местонахождение	Контактная информация материально-отв. лица (тел., e-mail)	Примечания
1										
2										

Разработано:

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Принято: « \_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Начальник отдела ИССиМО

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской деятельности</b> <b>КФУ им. В.И. Вернадского</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 25 из 34

**Приложение 2**  
**к настоящему СТУ**  
**(обязательное)**

Форма карточки-паспорта постановки СИ и ИО на метрологический учет

**Карточка-паспорт постановки средств измерений и испытательного оборудования**  
**на метрологический учет**

**Наименование СИ (ИО)** \_\_\_\_\_  
(должно соответствовать наименованию, указанному в эксплуатационных документах)

Тип\модель \_\_\_\_\_ Инв. № \_\_\_\_\_ Зав.№ \_\_\_\_\_

Дата (год) выпуска \_\_\_\_\_

**Эксплуатационные документы (обозначение, наименование):**

- 1.
- 2.

Комплектность и работоспособность \_\_\_\_\_

**Место установки** \_\_\_\_\_

Материально ответственное лицо: \_\_\_\_\_  
(ФИО, контактный телефон)

**Назначение (область применения):** \_\_\_\_\_

**Метрологические характеристики:** \_\_\_\_\_

Наименование измеряемой физической величины	Диапазон измерений	Погрешность (класс точности)

\*для СИ (ИО), внесенных в госреестр СИ утвержденного типа, указать номер

\_\_\_\_\_ (дата разработки)                      \_\_\_\_\_ (подпись)                      \_\_\_\_\_ (ФИО материально ответственного лица)

**Карточка-паспорт принята « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ года на метрологический учет СИ (ИО),**  
**используемого в научно-исследовательской деятельности и присвоен № \_\_\_\_\_**

СИ (ИО) относится к \_\_\_\_\_,  
(вид оборудования: СИ, НСИ, испытательное)

Начальник отдела ИССиМО \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (дата)                      \_\_\_\_\_ (подпись)                      \_\_\_\_\_ (ФИО)

Лист регистрации изменений в карточке-паспорте:

№ приложения	Краткое содержание изменений	Подпись

\*\* Изменения в карточке-паспорте оформляются в виде приложений.

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской деятельности          КФУ им. В.И. Вернадского</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 26 из 34

**Приложение 3  
к настоящему СТУ  
(обязательное)**

Форма акта перевода на хранение СИ (ИО)

СОГЛАСОВАНО  
Директор департамента НИД

Проректор по научной  
деятельности

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_  
УТВЕРЖДАЮ

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

**АКТ**

перевода на хранение средств измерений (испытательного оборудования), применяемого в научно-исследовательской деятельности, структурного подразделения (филиала) \_\_\_\_\_

Комиссия в составе:

Руководитель подразделения: (Фамилия, Имя, Отчество)

Ответственный за метрологическое обеспечение подразделения: (Фамилия, Имя, Отчество)

Материально-ответственное лицо: (Фамилия, Имя, Отчество)

составила настоящий акт о том, что нижеперечисленные средства измерений (испытательное оборудование) изымаются из обращения с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ года и находятся на хранении.

Указанные в таблице средства измерений (испытательное оборудование) подлежат хранению:

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Заводской (инвентарный) №	Состояние
1	2	3	4	5

Акт составлен в двух экземплярах:

1 экземпляр находится у материально-ответственного лица

2 экземпляр передается в отдел ИССиМО

Руководитель подразделения: (подпись, расшифровка подписи, дата)

Ответственный за метрологическое обеспечение подразделения: (подпись, расшифровка подписи, дата)

Материально-ответственное лицо: (подпись, расшифровка подписи, дата)



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
Система менеджмента качества

**Метрологическое обеспечение научно-исследовательской деятельности КФУ им. В.И. Вернадского**

**КФУ-СТУ-2.2-01-2016**

**Версия 2.0**

стр. 27 из 34

**Приложение 4  
к настоящему СТУ  
(обязательное)**

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Заявка

Прошу включить в план работ по метрологическому обеспечению СИ и ИО Университета на \_\_\_\_\_ год согласно планам научных работ в \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ календарный год,  
(наименование структурного подразделения (филиала))

следующие СИ (ИО):

№ п/п	Наименование СИ (ИО)	Тип	Заводской (инвентарный) №	Кол-во	№ карточки-паспорта постановки СИ и ИО на метрологический учет	№ документа подтверждающего метрологические характеристики	Дата действия документа	Состояние (из ремонта, с хранения, в эксплуатации)	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									
2									
3									

Разработано: \_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Согласовано: Начальник отдела ИССиМО

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
Система менеджмента качества

**Метрологическое обеспечение научно-исследовательской деятельности КФУ им. В.И. Вернадского**

**КФУ–СТУ–2.2–01–2016**

**Версия 2.0**

стр. 28 из 34

**Приложение 5  
к настоящему СТУ  
(обязательное)**

**Перечень средств измерений и испытательного оборудования**

по состоянию на «\_\_\_» \_\_\_\_\_ Г.,

находящихся на хранении, реализации, передаче в другие подразделения (организации), списании в

\_\_\_\_\_ (наименование структурного подразделения (филиала))

№ п/п	Наименование СИ (ИО)	Тип	Заводской (инвентарный) №	Кол-во	№ карточки-паспорта постановки СИ и ИО на метрологический учет	Состояние (хранение, реализация, передача, списание)	Основание
1	2	3	4		8	10	
1							
2							
3							

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
Система менеджмента качества

**Метрологическое обеспечение научно-исследовательской деятельности КФУ им. В.И. Вернадского**

**КФУ-СТУ-2.2-01-2016**

**Версия 2.0**

стр. 29 из 34

**Приложение 6  
к настоящему СТУ  
(обязательное)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной деятельности

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

### ПЛАН

работ по метрологическому обеспечению СИ и ИО Университета, применяемого в научно-исследовательской деятельности  
на \_\_\_\_\_ год

1. Наименование структурного подразделения (филиала) \_\_\_\_\_

№ п/п	Наименование СИ (ИО)	Тип	Кол-во	Заводской №	Инвентарный №	Плановая дата проведения работ (месяц)
1						
2						

1. Наименование структурного подразделения (филиала) \_\_\_\_\_

№ п/п	Наименование СИ (ИО)	Тип	Кол-во	Заводской №	Инвентарный №	Плановая дата проведения работ (месяц)
1						
2						

Разработано: Начальник отдела ИССиМО

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской деятельности</b> <b>КФУ им. В.И. Вернадского</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 30 из 34

**Приложение 7**  
**к настоящему СТУ**  
**(рекомендуемое)**

Форма протокола первичной аттестации испытательного оборудования

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
 (ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)

**Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_**  
**первичной аттестации испытательного оборудования**

1. Комиссия в составе<sup>1</sup>:

Председатель:		
	должность	инициалы, фамилия
члены комиссии:		
	должность	инициалы, фамилия
	должность	инициалы, фамилия

2. Основные сведения об испытательном оборудовании \_\_\_\_\_

(наименование, тип, заводской (инвентарный) номер, наименование завода-изготовителя)

3. Проверяемые характеристики испытательного оборудования: \_\_\_\_\_

4. Условия проведения первичной аттестации:

температура: \_\_\_\_\_, влажность: \_\_\_\_\_, освещенность: \_\_\_\_\_ и т.п.

5. Документы, используемые для первичной аттестации<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

(программа и методика аттестации, технические регламенты, ГОСТ, ТУ, ЭД и т.п.)

6. Характеристики средств измерений, используемых для проведения первичной аттестации испытательного оборудования<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

(наименование, тип, заводской (инвентарный) номер, завод-изготовитель, сведения о поверке (калибровке))

7. Результаты первичной аттестации

7.1. Внешний осмотр: \_\_\_\_\_

(комплектность, отсутствие повреждений, функционирование узлов, агрегатов,

наличие действующих документов на методики поверки (калибровки) встроенных или

входящих в комплект средств измерений)

7.2. Значения характеристик испытательного оборудования, полученные при первичной аттестации: \_\_\_\_\_

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской деятельности</b> <b>КФУ им. В.И. Вернадского</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 31 из 34

8. Заключение комиссии: \_\_\_\_\_  
 (о соответствии испытательного оборудования требованиям нормативных документов на испытательное оборудование и на методики испытаний продукции конкретных видов и возможности использования испытательного оборудования для их испытаний)

9. Рекомендации комиссии

9.1. Перечень нормированных характеристик, которые определяют при периодической аттестации испытательного оборудования в процессе его эксплуатации: \_\_\_\_\_

9.2. Периодичность периодической аттестации испытательного оборудования в процессе его эксплуатации: \_\_\_\_\_

9.3. Дополнительные рекомендации комиссии: \_\_\_\_\_  
 (при необходимости)

Председатель:	_____	_____
	подпись	инициалы, фамилия
члены комиссии:	_____	_____
	подпись	инициалы, фамилия
	_____	_____
	подпись	инициалы, фамилия

Примечания: 1. Состав комиссии в соответствии с пунктом 7.2.5 настоящего СТУ.  
 2. Могут быть приложены соответствующие документы

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской деятельности</b> <b>КФУ им. В.И. Вернадского</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 32 из 34

**Приложение 8**  
**к настоящему СТУ**  
**(рекомендуемое)**

Форма протокола периодической аттестации испытательного оборудования

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
 (ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)

**Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_**  
**периодической аттестации испытательного оборудования**

1. Основные сведения об испытательном оборудовании: \_\_\_\_\_

(наименование, тип, заводской (инвентарный) номер, наименование завода-изготовителя)

2. Проверяемые характеристики испытательного оборудования: \_\_\_\_\_

3. Условия проведения периодической аттестации:

температура: \_\_\_\_\_, влажность: \_\_\_\_\_, освещенность: \_\_\_\_\_ и т.п.

4. Характеристики средств измерений, используемых для проведения периодической аттестации испытательного оборудования<sup>1</sup> \_\_\_\_\_

(наименование, тип, заводской (инвентарный) номер,

завод- изготовитель, сведения о поверке (калибровке)

5. Результаты первичной аттестации

5.1. Внешний осмотр: \_\_\_\_\_

(комплектность, отсутствие повреждений, функционирование узлов, агрегатов, наличие действующих

документов на методики поверки (калибровки) встроенных или входящих в комплект средств измерений)

5.2. Значения характеристик испытательного оборудования, полученные при предыдущей аттестации: \_\_\_\_\_

5.3. Значения характеристик испытательного оборудования, полученные при периодической аттестации: \_\_\_\_\_

6. Заключение \_\_\_\_\_

о соответствии испытательного оборудования требованиям нормативных документов на испытательное оборудование и на методики испытаний продукции конкретных видов.

Примечание: Могут быть приложены соответствующие документы

Руководитель  
подразделения

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

Исполнители:

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Система менеджмента качества		
	<b>Метрологическое обеспечение научно-исследовательской деятельности</b> <b>КФУ им. В.И. Вернадского</b>		
	<b>КФУ–СТУ–2.2–01–2016</b>	<b>Версия 2.0</b>	стр. 33 из 34

**Приложение 9**  
**к настоящему СТУ**  
**(обязательное)**

Форма акта результатов проведения метрологического контроля структурных подразделений

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
 (ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)

**АКТ**  
**проведения внутреннего метрологического контроля**

(наименование структурного подразделения (филиала) и подразделения,

в котором проводится внутренний метрологический контроль)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№ \_\_\_\_\_

(назначение проверки)

Руководитель подразделения \_\_\_\_\_  
 (должность, инициалы, фамилия)

Основание \_\_\_\_\_  
 (приказ, распоряжение и т.д.)

При проведении внутреннего метрологического контроля состояния метрологического обеспечения в подразделении, комиссией в составе:

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_  
 (должность) (инициалы, фамилия)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_  
 (должность) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_ (должность) (инициалы, фамилия)

Были выявлены следующие нарушения порядка использования (хранения, постановки на учет, снятия с учета, списания и пр.) СИ и ИО, использующихся в научно-исследовательской деятельности:

Наименование СИ (ИО)	Инвентаризационный (заводской) номер	Выявленные нарушения

1. Состояние СИ, подлежащих поверке \_\_\_\_\_

2. Состояние СИ (НСИ), подлежащих калибровке \_\_\_\_\_

3. Состояние ИО \_\_\_\_\_

