

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**"НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО"**  
**(Университет ИТМО)**

СОГЛАСОВАНО  
Начальник  
отдела 137 ВП МО РФ

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор  
Университета ИТМО

\_\_\_\_\_ А.В. Панков  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ В.Н. Васильев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**  
**СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**  
**МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**  
**СТО СНАБ.7.1-02-2022**

Санкт-Петербург 2022

1 РАЗРАБОТАН Университетом ИТМО на основе и в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015), ГОСТ РВ 0015-002-2020.

2 УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Ректора Университета ИТМО № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 года.

3 ВЗАМЕН СТО СНАБ.7.1-02-2018.

4 Разработка, согласование, утверждение, издание (тиражирование), обновление (изменение или пересмотр) и отмена настоящего стандарта производится научно-техническим отделом ДНИР Университета ИТМО в соответствии с СТО СНАБ.7.5-01-2022.

---

Настоящий стандарт является собственностью Университета ИТМО и не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Ректора Университета ИТМО.

---

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения .....	4
2 Нормативные ссылки .....	4
3 Термины, определения и сокращения.....	5
4 Общие положения .....	6
5 Организация и распределение работ по метрологическому обеспечению .....	8
6 Поверка средств измерений .....	8
7 Калибровка средств измерений .....	10
8 Управление контрольным оборудованием .....	11
9 Аттестация испытательного оборудования .....	12
10 Метрологическая аттестация методик выполнения измерений .....	15
11 Управление метрологическим обеспечением .....	15
12 Метрологическая экспертиза документов .....	18
13 Особенности организации метрологического обеспечения при разработке, производстве и обслуживании продукции.....	19
14 Требования к режиму секретности и обеспечению защиты государственной тайны.....	21
15 Оценка результативности процесса «Метрологическое обеспечение» .....	21
Приложение А .....	22
Приложение Б.....	28
Приложение В.....	30
Приложение Г .....	31
Приложение Д .....	32
Приложение Е.....	33

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

**СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1.1 Настоящий стандарт устанавливает организационные и технические основы метрологического обеспечения разработки, производства и испытаний продукции, а также состав и содержание основных работ (процедур) при реализации поддерживающего процесса «Метрологическое обеспечение» Университета ИТМО.

1.2 Требования настоящего стандарта являются обязательными для всех научных и научно-производственных подразделений Университета ИТМО, а также временных научно-производственных групп, выполняющих (реализующих) работы (проекты) в рамках научной и научно-производственной деятельности.

1.3 Настоящий стандарт разработан с учётом требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и ГОСТ РВ 0015-002-2020, СТО СНАБ.4.3-00-2022.

**2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

В документе использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Федеральный закон РФ от 26.06.2008 №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;

Приказ Минпромторга России от 02.07.2015 №1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке»;

ГОСТ РВ 0008-000-2019 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение вооружения и военной техники. Основные положения;

ГОСТ РВ 0008-001-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Обеспечение единства измерений при выполнении государственного оборонного заказа. Общие требования к организации и порядку проведения метрологических работ;

ГОСТ РВ 0008-002-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования, применяемого при оценке соответствия оборонной продукции. Организация и порядок проведения;

ГОСТ РВ 0008-003-2019 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическая экспертиза образцов вооружения и военной техники. Организация и порядок проведения;

ГОСТ РВ 0008-004-2020 Государственная система обеспечения единства измерений. Средства измерений военного назначения. Испытания и утверждения типа;

ГОСТ РВ 0008-006-2020 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение испытаний вооружения и военной техники. Основные положения;

ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений;

ГОСТ Р 8.568-2017 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения;

ГОСТ Р 2.601-2019 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы;

ГОСТ РВ 0015-002-2020 Система разработки и постановки на производство военной техники. Системы менеджмента качества. Общие требования;  
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования;  
СТО СНАБ.4.3-00-2022 Система менеджмента качества. Руководство по области применения СМК (Руководство по качеству);  
СТО СНАБ.7.5-01-2022 Система менеджмента качества. Управление документированной информацией;  
СТО СНАБ.8.3-01-2022 Система менеджмента качества. Разработка (Проектирование и разработка);  
СТО СНАБ.8.4-01-2022 Система менеджмента качества. Управление процессами, связанными с поставщиками;  
СТО СНАБ.8.5-01-2022 Система менеджмента качества. Производство;  
СТО СНАБ.8.7-01-2022 Система менеджмента качества. Управление несоответствующими результатами процессов;  
СТО СНАБ.10.1-01-2022 Система менеджмента качества. Анализ и улучшение. Коррекции и корректирующие действия.

Примечание – При пользовании настоящим документом необходимо проверить действие ссылочных стандартов. Если ссылочный документ заменён (изменён), то при пользовании настоящим документом следует руководствоваться заменяющим (изменённым) стандартом. Если ссылочный документ отменён без замены, то тот пункт настоящего документа, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

#### 3.1 Термины и определения:

3.1.1 **Метрологическое обеспечение:** Установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства, требуемых точности, полноты, своевременности, оперативности измерений и достоверности контроля параметров и тактико-технических (технических) характеристик выпускаемой продукции.

3.1.2 **Средство измерений:** Техническое средство, предназначенное для измерений и имеющее нормированные (установленные) метрологические характеристики.

3.1.3 **Поверка средств измерений:** Совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим.

3.1.4 **Калибровка средств измерений:** Совокупность операций, выполняемых с целью определения и подтверждения действительных метрологических характеристик и (или) пригодности к применению средств измерений, не подлежащего государственному метрологическому контролю и надзору в соответствии с Законом «Об обеспечении единства измерений».

3.1.5 **Метрологическая экспертиза технической документации:** Анализ и оценка технических решений по выбору параметров, подлежащих измерению, установлению норм точности измерений и обеспечению методами и средствами измерений процессов разработки, производства и испытания изделий.

### 3.2 Обозначения и сокращения:

БТК – бюро технического контроля;  
ВВТ – вооружение и военная техника;  
ВП – военное представительство;  
ВТ – военная техника;  
ГМКиН – государственный метрологический контроль и надзор;  
ГОЗ – государственный оборонный заказ;  
ГСИ – государственная система измерений;  
ИО – испытательное оборудование;  
КД, ТД – конструкторская, технологическая документация;  
КО – контрольное оборудование;  
МА – метрологическая аттестация;  
МВИ – методика выполнения измерений;  
МлО – метрологическое обеспечение;  
МЭ – метрологическая экспертиза;  
НД – нормативная документация;  
НП – несоответствующая продукция;  
ОКР – опытно-конструкторская работа;  
НТО – научно-технический отдел;  
ППК – программа первичной калибровки;  
ПС – программные средства;  
ПО – программное обеспечение;  
СИ – средства измерений;  
СМК – система менеджмента качества;  
СТО – стандарт организации;  
ТД – техническая документация;  
ТЗ – техническое задание;  
ТУ – технические условия.

## 4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 4.1 Основными целями МлО являются:

- обеспечение требуемого качества выпускаемой продукции на стадиях жизненного цикла путем достижения требуемых точности, полноты, своевременности и оперативности измерений, сопоставимости результатов измерений, достоверности контроля параметров и тактико-технических (технических) характеристик выпускаемой продукции с учетом требований готовности к применению и эффективности использования по назначению, безопасности и безаварийности;
- обеспечение инновационного развития военных технологий, эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, производства и эксплуатации выпускаемой продукции, сокращения сроков ее создания и испытаний;
- обеспечение безопасности жизни людей и охрана окружающей среды на стадиях жизненного цикла продукции;



- экономия всех видов ресурсов в ходе создания, эксплуатации и ремонта выпускаемой продукции.

Это предусматривает в Университете ИТМО действия по обеспечению единства, требуемой точности, достоверности и повторяемости результатов контроля и испытаний изделий в процессе разработки, производства, обслуживания и испытаний, а также основных факторов и условий, определяющих их качество, включая качество материалов, сырья и полуфабрикатов, режимов технологического процесса, условий производства, качества применяемого оборудования и оснастки.

4.2 Для достижения поставленной цели в рамках СМК решаются следующие основные задачи МЛО:

- управление средствами измерений в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 0015-002;

- организация и проведение работ по метрологическому обеспечению разработки, производства и ремонта продукции (в том числе по ГОЗ), определенных ГОСТ РВ 0008-000;

- организация и проведение работ по метрологическому обеспечению испытаний продукции (в том числе по ГОЗ) в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 0008-006;

- разработка и аттестация методик выполнения измерений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.563;

- организация и проведение метрологической экспертизы ТЗ, конструкторской и технологической документации на разрабатываемую продукцию (в том числе по ГОЗ) в соответствии с перечнем задач, установленным ГОСТ РВ 0008-003;

- участие в организации проведения метрологической экспертизы продукции (в том числе по ГОЗ) комиссиями заказчика или федерального органа исполнительной власти разработчика в объеме требований ГОСТ РВ 0008-003;

- контроль правильности комплектования продукции (в том числе по ГОЗ) средствами измерений в соответствии с Перечнем средств измерений и Перечнем средств измерений военного назначения, разрешенных для комплектации вооружения и военной техники, и поставки МО РФ;

- контроль выполнения заданных в ТТЗ (ТЗ) требований по метрологическому обеспечению, а также участие в разработке требований к метрологическому обеспечению для включения в ТЗ на составные части продукции по ГОЗ;

- проведение метрологического контроля и надзора;

- определение процессов (при необходимости) метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний и ремонта продукции (в том числе по ГОЗ).

Конкретные задачи метрологического обеспечения, решаемые на различных стадиях жизненного цикла продукции, могут уточняться с учетом требований ГОСТ РВ 0008-000 и СТО по СМК.

4.3 Управление МЛО направлено на обеспечение и поддержание необходимого уровня МЛО и предусматривает:

- планирование и реализацию работ по совершенствованию МЛО;

- организацию обеспечения СИ, КО, их учета, хранения, технического обслуживания и ремонта;

- проведение систематического анализа и контроля состояния МЛО с принятием необходимых мер по устранению выявленных нарушений;

- информационное обеспечение работ по управлению МЛО.

4.4 Карта процесса «Метрологическое обеспечение», блок-схема и описание действий подпроцессов «Управление устройствами для мониторинга и измерения», «Метрологическая экспертиза документов» (Приложение А).

4.5 В Университете ИТМО разработаны Перечни и ведется регистрация всех используемых средств измерений, контрольного оборудования и испытательного оборудования. В Перечнях указаны средства измерений и испытательное оборудование, подлежащие поверке и подвергаемые аттестации. Формы журналов учета СИ, КО и ИО (Приложение Б).

При необходимости Университетом ИТМО может быть заключен договор на проведение испытаний со сторонней организацией, аттестованной в установленном порядке.

## **5 ОРГАНИЗАЦИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОТ ПО МЕТРОЛОГИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ**

5.1 Координацию всех работ по МЛО и организацию эффективного взаимодействия участвующих в МЛО подразделений, а также организацию взаимодействия с поставщиками услуг в области метрологического обеспечения осуществляет главный метролог.

## **6 ПОВЕРКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

6.1 Поверку средств измерений проводят с целью определения и подтверждения их соответствия установленным техническим требованиям и в соответствии с требованиями Приказа Минпромторга России от 02.07.2015 №1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

Средства измерений, применяемые в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, должны иметь утвержденный тип, быть работоспособны, поверены и иметь действующие свидетельства о поверке.

По вопросам поверки, как правило, оформляется договор на предоставление услуг по организации поверки СИ. Начальник НТО осуществляет контроль за частью данного процесса.

Поверке подвергаются СИ, подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору, при выпуске из производства или ремонта и эксплуатации:

- СИ, применяемые как образцовые средства калибровки;
- СИ, применяемые в качестве рабочих для измерений, результаты которых используются для государственных учетных операций, охраны окружающей среды, обеспечения безопасности;
- СИ, применяемые БТК для испытаний и контроля качества изделий в целях определения их соответствия обязательным требованиям НД.

6.2 Эксплуатация СИ, не прошедших поверку в установленные сроки, не допускается.

6.3 СИ подвергаются первичной, периодической, внеочередной, инспекционной и экспертной поверке.

6.3.1 Первичная поверка производится при выпуске СИ в обращение из производства, ремонта и при ввозе из-за рубежа.

6.3.2 Периодической поверке подлежат СИ, находящиеся в эксплуатации или на хранении, через определенные межповерочные промежутки времени.



6.3.3 Внеочередную поверку СИ, находящихся в эксплуатации или хранении, проводят в следующих случаях:

- при повреждении оттиска поверительного клейма или в случае утраты свидетельства о поверке;
- при вводе в эксплуатацию СИ после длительного хранения (более двух межповерочных интервалов), в течение которого они не подвергались периодической поверке;
- при проведении повторной настройки или регулировки СИ;
- при неудовлетворительной работе СИ в межповерочный период.

6.3.4 Инспекционная поверка производится для выявления пригодности к применению средств измерений при осуществлении государственного метрологического надзора.

6.3.5 Экспертная поверка проводится при возникновении разногласия по вопросам, относящимся к метрологическим характеристикам СИ.

Экспертная поверка проводится, как правило, по требованию суда, прокуратуры и по письмам потребителей.

6.4 СИ, подлежащие поверке, отправляют в организации, аккредитованные Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии на право поверки данных СИ, или действующих от лица организации в соответствии с договором на оказание услуг.

6.5 Периодическую поверку СИ проводят по Перечням периодической поверки СИ, составляемым назначенным ответственным лицом в каждом подразделении, эксплуатирующим СИ, на следующий год с учетом изменения парка СИ. Перечень периодической поверки СИ согласовывается с заинтересованными службами, ВП (при необходимости) и утверждается Проректором по научной работе в срок не позднее первого квартала планируемого года. Форма Перечня периодической поверки СИ (Приложение В) Форма Перечня периодической поверки СИ, используемых при выполнении работ по государственному оборонному заказу (Приложение Г).

6.6 Перечни периодической поверки СИ хранятся в НТО. Копия Перечня периодической поверки СИ, используемых при выполнении работ по государственному оборонному заказу передается ВП для контроля.

6.7 В подразделениях, эксплуатирующих СИ, назначаются ответственные за состояние СИ, соблюдение сроков их предъявления на поверку или калибровку и учет результатов поверок.

6.8 Представление СИ на поверку в уполномоченную организацию возлагается на назначенное ответственное лицо в каждом подразделении, эксплуатирующим СИ, в сроки, указанные в Перечнях поверки СИ.

6.9 СИ предъявляют на поверку со следующими документами:

- с паспортом и свидетельством о последней поверке;
- с методикой поверки – по требованию организации, уполномоченной на проведение поверки.

6.10 СИ, не используемые в течение определенного времени, передаются на длительное хранение (консервацию) и должны быть изъяты с мест эксплуатации и идентифицированы.

6.11 Если изъятие СИ с мест эксплуатации невозможно или нецелесообразно, то должны быть приняты меры, исключающие возможность его использования. При этом на поверочной бирке наносится надпись «Консервация».

6.12 Учет СИ, переданных на консервацию, производится руководителем подразделения, эксплуатирующего эти СИ, путем отметки в журнале учета СИ.

6.13 Законсервированные СИ не подвергаются поверке при условии соблюдения требований к их длительному хранению.

6.14 При необходимости использования СИ находящихся в консервации, их расконсервация производится аннулированием отметки «Консервация» в журнале учета СИ.

6.15 Перед вводом в эксплуатацию расконсервированные СИ предъявляются на внеочередную поверку.

6.16 Ответственность за техническое состояние применяемых СИ, своевременное предъявление их на поверку, эксплуатацию не поверенных СИ, наличие и состояние всей необходимой ТД на СИ несут руководители подразделений, эксплуатирующих эти СИ.

6.17 Ресурсы для проведения поверки

Для проведения поверки СИ применяются следующие ресурсы:

- общехозяйственные (общепроизводственные) расходы Университета ИТМО;
- целевые средства и субсидии;
- персонал, участвующий в контроле выполнения работ.

Решение по выделению требуемых ресурсов принимает Проректор по научной работе.

## **7 КАЛИБРОВКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

Требования данного раздела применяются при осуществлении калибровки сторонними организациями и при наличии в Университете ИТМО СИ, подлежащих калибровке.

7.1 СИ, не вошедшие в график поверки и применяемые в производственном процессе, подвергаются калибровке, проводимой с целью определения действительных метрологических характеристик и определения их пригодности к применению.

7.2 Калибровке подлежат:

- СИ, не подлежащие поверке, при выпуске из ремонта, находящиеся в эксплуатации или на длительном хранении;
- СИ, применяемые в условиях и режимах, отличных от условий и режимов, для которых нормированы их метрологические характеристики, либо в конструкцию которых внесены изменения, влияющие на эти характеристики.

7.3 Проведение калибровочных работ обеспечивается договорами с предприятиями, имеющими право проведения калибровочных работ.

7.4 СИ подвергаются периодической, внеочередной и первичной калибровке.

7.5 Ответственность за организацию и надлежащее выполнение калибровочных работ несут руководители подразделений, эксплуатирующих эти СИ.

7.6 Ответственность за техническое состояние применяемых СИ, своевременное представление их на калибровку, использование не откалиброванных СИ, наличие и состояние всей необходимой ТД на них несут руководители подразделений, эксплуатирующих эти СИ.

7.7 СИ, при необходимости, предъявляют на калибровку со следующими документами:

- с паспортом;
- с техническим описанием и/или руководством по эксплуатации;
- с методикой калибровки.

Все регистрации в учетных документах о результатах калибровки СИ хранятся в подразделениях, эксплуатирующих эти СИ в течение пяти лет.

7.8 Если СИ по результатам калибровки признано пригодным к применению, то на него наносят бирку или оттиск калибровочного клейма.

Если СИ по результатам калибровки признано непригодным к применению, калибровочная бирка аннулируется или на ней пишется «БРАК».

Забракованные СИ передают в ремонт в порядке, установленном в разделе 12 настоящего СТО. В случае невозможности ремонта данное СИ изымается из обращения и эксплуатации.

7.9 Первичную калибровку СИ, разработанных (изготовленных) по договорам с другими предприятиями, проводит предприятие-разработчик (изготовитель), что должно быть оговорено в техническом задании на разработку или договоре.

Первичную калибровку СИ, входящих в состав испытательного и технологического оборудования допускается совмещать с первичной аттестацией, вводом в эксплуатацию этого оборудования. Как правило, первичную калибровку в указанных выше случаях проводит предприятие-разработчик (изготовитель) СИ, привлекаемые организации, аккредитованные на право калибровки.

7.10 Периодическая калибровка СИ проводится в сроки, установленные межповерочными интервалами. Если после калибровки СИ передается на длительное хранение, то при соблюдении условий хранения СИ, после расконсервации СИ срок последующей калибровки может быть продлен на срок консервации. Периодическую калибровку проводит специализированная организация.

7.11 Внеочередную калибровку СИ, находящихся в эксплуатации или на хранении, проводят в следующих случаях:

- при повреждении оттиска калибровочного клейма или в случае утраты документа, подтверждающего прохождение СИ калибровки;
- при вводе в эксплуатацию СИ после длительного хранения, в течение которого они не подвергались калибровке и хранились без консервации;
- при проведении повторной настройки или регулировки СИ или неудовлетворительной его работе (по результатам оперативного контроля между калибровками).

Внеочередную калибровку проводит специализированная организация.

7.12 СИ, применяемые для наблюдения за изменением величин без количественной оценки их значений в единицах величин с нормативной точностью, по согласованию с ВП (при необходимости) относят к разряду индикаторов и калибровке не подвергают.

На лицевой стороне таких СИ и в учетных документах ответственный за состояние СИ в подразделении, наносит обозначение «И».

7.13 Ресурсы для проведения калибровки.

Для проведения калибровочных работ применяются следующие ресурсы, где приемлемо:

- общехозяйственные (общепроизводственные) расходы Университета ИТМО;
- целевые средства и субсидии;
- персонал, участвующий в контроле выполнения работ.

Решение по выделению требуемых ресурсов принимает Проректор по научной работе.

## **8 УПРАВЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ**

8.1 Целью управления КО, является подтверждение соответствия КО требованиям к контролю.

8.2 Объектами управления КО являются:

- разработка, изготовление или приобретение КО;
- первичная и повторные проверки КО через установленные промежутки времени;
- обслуживание, ремонт и утилизация КО;
- порядок оценки и регистрации правомочности результатов предыдущего контроля, если обнаружено, что КО не пригодны к применению.

8.2.1 Разработка, изготовление или приобретение КО осуществляется по договорам со сторонними организациями, при этом первичную проверку КО осуществляет сторонняя организация.

8.2.2 Повторную проверку КО проводят через установленные промежутки времени. Для КО, имеющего в составе СИ, проверка проводится после проведения очередной поверки (калибровки) входящих СИ. Для КО, используемого для коммутации цепей и не имеющего в своем составе СИ, проверка проводится 1 раз в 3 года.

Перед предъявлением на проверку КО должно пройти профилактический технический осмотр в подразделении, эксплуатирующим это КО. КО, при необходимости, предъявляют на проверку со следующими документами:

- с паспортом;
- техническим описанием и/или руководством по эксплуатации;
- схемой КО.

Вместе с КО предоставляют также оснастку и вспомогательные средства, необходимые для его функционирования.

На проверенное оборудование оформляется бирка.

#### 8.2.3 Обслуживание, ремонт и утилизация КО

Обслуживание, ремонт и утилизация КО осуществляется в соответствии с требованиями раздела 11 данного СТО.

8.2.4 Для проведения работ по проверке КО применяются следующие ресурсы:

- финансы для обучения персонала, оплаты договоров на проведение работ;
- персонал, участвующий, где приемлемо, в проведении работ, в контроле выполнения работ;
- инфраструктура и производственная среда для обеспечения условий выполнения работ.

Решение по выделению требуемых ресурсов принимает Проректор по научной работе.

## 9 АТТЕСТАЦИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

9.1 Аттестация ИО проводится для подтверждения характеристик ИО и возможности воспроизведения условий испытаний в заданных пределах с допускаемыми отклонениями, а также установление годности использования ИО для испытаний выпускаемой продукции с целью оценки ее соответствия требованиям, установленным в технической документации.

9.2 Аттестация ИО проводится в соответствии с ГОСТ Р 8.5698 и ГОСТ РВ 0008-002. ИО должно подвергаться первичной, периодической и, в случае необходимости, повторной аттестации.

9.3 Первичной аттестации подвергают:

- ИО, вводимое в эксплуатацию при отсутствии результатов первичной аттестации на предприятии-изготовителе;
- импортное ИО при вводе в эксплуатацию.

9.3.1 Первичную аттестацию испытательного оборудования проводят по ГОСТ Р 8.568 и ГОСТ РВ 0008-002 по программам и методикам аттестации конкретного оборудования.

9.3.2 Первичную аттестацию испытательного оборудования в Университете ИТМО проводит сторонняя организация по договору.

9.3.3 Для проведения первичной аттестации приказом ректора Университета ИТМО назначается комиссия, работа которой определяется программой проведения первичной аттестации.

В состав комиссии включают:

- Председателя комиссии - заместителя начальника ДНИР по производству;
- главного метролога;
- начальника БТК;
- начальника подразделения, эксплуатирующего ИО;



- представителя подразделения, эксплуатирующего ИО;
- представителя ВП (при необходимости);
- представителя сторонней организации, проводящей первичную аттестацию (по согласованию).

9.3.4 В состав технической документации по первичной аттестации, представляемой комиссии кроме документов, указанных в ГОСТ Р 8.568 и ГОСТ РВ 0008-002, должны входить:

- документация (руководство по эксплуатации, формуляр (паспорт), раскрывающая сведения о назначении и составе ИО, формируемых им воздействующих факторов и (или) режимов функционирования объекта при испытаниях, характеристик, определение которых должно быть выполнено в ходе аттестации;

- методики испытаний, в соответствии с которыми предполагается проводить испытания на аттестуемом ИО;

- документация на эталоны единиц величин и средства измерений, используемые при аттестации и входящие (при наличии на них отдельной документации) в состав ИО (при необходимости).

9.3.5 В процессе первичной аттестации ИО кроме работ, указанных в ГОСТ Р 8.568 и ГОСТ РВ 0008-002, должны проводиться:

- экспертиза эксплуатационной и проектной (при наличии последней) документации на ИО для разработки программы и методики аттестации ИО; метрологическая экспертиза программы и методики аттестации ИО

- согласование программы и методики аттестации ИО с руководителями организаций, представители которых участвуют в аттестации ИО; с ВП и утверждение программы и методики аттестации ИО проректором по научной работе;

- оформление протокола первичной аттестации ИО;

- оформление аттестата на ИО.

9.3.6 Результаты первичной аттестации отражают в протоколе.

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

При положительных результатах первичной аттестации на основании протокола оформляют аттестат и на ИО прикрепляют бирку с указанием даты проведенной первичной аттестации ИО и срока следующей периодической аттестации ИО.

9.4 Периодическую аттестацию ИО проводят по ГОСТ Р 8.568 с учетом требований ГОСТ РВ 0008-002.

Периодическую аттестацию испытательного оборудования в Университете ИТМО проводит сторонняя организация по договору.

Периодической аттестации, подвергается все ИО, которые эксплуатируются в Университете ИТМО. Периодическая аттестация ИО проводится в процессе его эксплуатации в объеме, необходимом для проверки соответствия его нормированных точностных характеристик требованиям НД и ТД на ИО и (или) для установления пригодности ИО к применению для испытаний изделий в соответствии с действующей НД на методы/методики испытаний этих изделий. На периодическую аттестацию ИО предоставляется вместе с протоколом предыдущей аттестации ИО и методикой аттестации.

9.4.1 Для проведения периодической аттестации приказом ректора Университета ИТМО назначается комиссия, работа которой определяется программой проведения периодической аттестации. Состав комиссии идентичен составу комиссии при первичной аттестации.

9.4.2 Результаты периодической аттестации ИО оформляют протоколом, Протокол периодической аттестации подписывают председатель и члены комиссии, проводившие периодическую аттестацию ИО. Утверждает протокол проректор по научной работе.



9.4.3 На ИО, признанное по результатам его периодической аттестации годным для эксплуатации, оформляется аттестат, содержание которого аналогично содержанию аттестата первичной аттестации.

#### 9.5 Повторная аттестация

9.5.1 Повторную аттестацию ИО проводят по ГОСТ Р 8.568 и с учетом требований при проведении первичной аттестации в следующих случаях:

- после проведения модернизации и (или) ремонта;
- при ухудшении качества выпускаемой продукции, вызванном несоответствием характеристик ИО требуемым (при наличии рекламаций и по требованию ВП);
- если проведенные операции с ИО привели к изменению его характеристик;
- по указанию представителей компетентных органов, осуществляющих проверку организаций или испытательных подразделений;
- при смене собственника.

9.5.2 Повторная аттестация ИО осуществляется в порядке, установленном для периодической аттестации:

- при вводе в эксплуатацию ИО после хранения, если оборудование не перемещалось или при перемещении его характеристики не изменялись (мобильное ИО);
- после технического обслуживания ИО, проводимого не реже одного раза в год, по причинам, которые не вызвали изменение характеристик ИО.

9.6 При подготовке к каждому виду аттестации:

- обслуживающий персонал ИО обеспечивает функционирование ИО в полном соответствии с паспортом (эксплуатационными документами);
- специалист подразделения-владельца ИО, входящий в комиссию по аттестации, предоставляет все документы, необходимые для проведения аттестации;

При подготовке ИО к аттестации подразделение-пользователь ИО, при необходимости, проводит контрольную проверку его основных технических и точностных характеристик в соответствии с методом аттестации и устраняет обнаруженные недостатки. Результаты контрольной проверки оформляют протоколом в произвольной форме.

При положительных результатах аттестации лицо, проводившее аттестацию, делает соответствующую отметку в документации на ИО.

9.7 Годным к применению считается ИО:

- при наличии аттестата ИО и протокола аттестации ИО;
- при наличии программы и методики аттестации ИО с положительными заключениями по результатам их метрологических экспертиз;
- если работоспособность ИО соответствует эксплуатационной документации;
- если отсутствуют видимые повреждения ИО, способные повлиять на достоверность результатов испытаний;
- если ИО укомплектовано необходимыми для проведения испытаний эксплуатационными документами и вспомогательными устройствами.

9.8 При отрицательных результатах аттестации ИО в протоколе аттестации в заключении комиссии приводится перечень выявленных недостатков ИО, который подписывается лицами, проводившими аттестацию, и передается в подразделение, эксплуатирующее ИО. После устранения отмеченных в протоколе недостатков ИО предъявляется на аттестацию повторно.

9.9 ИО не прошедшее аттестацию, запрещается к применению. Аттестат на такое ИО аннулируется и на бирке пишется «БРАК».

9.10 Ресурсы для проведения аттестации ИО

Для проведения аттестации применяются следующие ресурсы, где приемлемо:

- финансы для обучения персонала, привлечения аттестованных экспертов, оплаты договоров на проведение работ;
- персонал, участвующий в проведении работ, в контроле выполнения работ;

- инфраструктура и производственная среда для обеспечения условий выполнения работ.

Решение по выделению требуемых ресурсов принимает Проректор по научной работе.

9.11 Ответственность за исправную работу ИО, своевременную подготовку его к аттестации, за работу на не аттестованном оборудовании несет руководитель подразделения, эксплуатирующего ИО.

9.12 Аттестацию ИО проводят по Перечням аттестации ИО, составляемым на следующий год с учетом изменения парка ИО. Перечень аттестации ИО согласовывается с заинтересованными службами, ВП (при необходимости) и утверждается Проректором по научной работе в срок не позднее первого квартала планируемого года. Форма Перечня аттестации ИО (Приложение Д). Форма Перечня аттестации ИО, используемого при выполнении работ по государственному оборонному заказу (Приложение Е).

9.13 Перечни аттестации ИО хранятся в НТО. Копия Перечня аттестации ИО, используемого при выполнении работ по государственному оборонному заказу передается ВП) для контроля.

## **10 МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ АТТЕСТАЦИЯ МЕТОДИК ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ**

10.1 При выполнении измерений в основном используются гостированные методики выполнения измерений.

10.2 МВИ, разработанные Университетом ИТМО и применяемые для выполнения измерений в процессе производства и контроля качества продукции, подлежат аттестации. Необходимость аттестации МВИ определяется в техническом задании на разработку изделия, технологическом процессе или по результатам метрологической экспертизы технической документации.

10.3 Аттестацию МВИ проводит сторонняя организация, имеющая специалистов на право проведения аттестации МВИ, в соответствии с ГОСТ Р 8.563 на стадиях жизненного цикла продукции. При этом МВИ и свидетельство об аттестации МВИ хранятся в НТО в течение всего срока выпуска изделий.

10.4 Метрологической аттестации не подвергают методики выполнения измерений, регламентированные государственными и отраслевыми стандартами.

10.5 Для аттестации МВИ Проректор по научной работе предусматривает соответствующие финансовые ресурсы:

- финансы для оплаты договоров на проведение работ;
- персонал, участвующий, где приемлемо, в контроле выполнения работ.

Решение по выделению требуемых ресурсов принимает Проректор по научной работе.

## **11 УПРАВЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

### **11.1 Общие положения**

11.1.1 Управление МлО направлено на обеспечение и поддержание необходимого уровня метрологического обеспечения Университета ИТМО и предусматривает:

- планирование и реализацию работ по МлО;
- организацию обеспечения, учета, хранения, технического обслуживания и ремонта СИ, ИО, КО;

- проведение систематического анализа и контроля состояния МлО с принятием необходимых мер по устранению выявленных нарушений;

- информационное обеспечение работ по МлО.

### **11.2 Планирование и реализация работ по МлО.**

11.2.1 Планирование работ по МО предусматривает установление обоснованных взаимоувязанных заданий по МО процессов разработки и производства изделий требуемого уровня качества.

11.2.2 План работ по МЛО формируется ежегодно в первом квартале текущего года и может включать следующие разделы:

1) «Разработка и внедрение НД по МЛО».

В этот раздел включают работы по разработке, актуализации и/или внедрению новых и пересмотру действующих СТО, методик, инструкций по МЛО, а также работы по внедрению государственных стандартов по МЛО;

2) «Разработка и/или приобретение СИ, КО, ИО».

В этот раздел включают работы, проводимые подразделениями Университета ИТМО по разработке и приобретению необходимых СИ, КО, ИО, у сторонних организаций, а также закупку по импорту;

3) «Метрологическая экспертиза технической документации».

Данный раздел формируется с учетом запланированных работ по разработке и освоению новых изделий;

4) «Проверка СИ, аттестация ИО, проверка КО».

Раздел формируется на основе:

а) данных учета парка СИ, КО, ИО;

б) перечня СИ, КО, ИО, подлежащих проверке, проверке или аттестации;

в) установленных интервалов между проверками;

г) запланированных работ по ремонту СИ, КО, ИО, а также по приобретению СИ, КО, ИО. В этот же раздел включают работы по аттестации методов измерений;

Перечень СИ, подлежащих проверке составляется отдельно.

5) «Техническое обслуживание и ремонт СИ, КО, ИО».

Раздел формируется на основе графиков технического обслуживания и ремонта СИ, КО, ИО;

6) «Анализ и контроль состояния МЛО».

В этот раздел включают работы по проведению проверок состояния и применения СИ, КО, ИО при разработке и производстве изделий (включая входной, пооперационный и окончательный контроль), а также по проведению проверок соблюдения требований НД и МЛО в подразделениях;

7) «Подготовка и повышение квалификации кадров в области МЛО».

В раздел включают работы, проводимые по обучению и повышению квалификации работников Университета ИТМО по вопросам МО.

Процедура обслуживания и ремонта начинается не менее, чем за 2-3 недели до отправки оборудования на проверку, аттестацию или проверку. Результаты обслуживания и ремонта фиксируются в журнале (Приложение Ж). Если СИ, ИО, КО ухудшило свои метрологические характеристики – проводится оценка и регистрация в сигнальном листе правомочности предыдущих результатов измерений, контроля и испытаний.

Организация подготовки и повышения квалификации специалистов метрологической службы, проводимая вне Университета ИТМО (учебное заведение Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, курсы повышения квалификации и др.) возлагается на сотрудника Управления кадров.

Разделы плана МЛО, перечисленные выше, могут быть оформлены отдельными документами.

11.2.3 План работ по МЛО является составной частью плана работ по качеству.

11.2.4 Контроль за выполнением плана работ по МЛО осуществляет специалист службы качества ежеквартально.

11.3 Организация учета, хранения, технического обслуживания, ремонта и списания СИ, КО, ИО.

11.3.1 Организация учета СИ, КО, ИО.

11.3.1.1 Учет всех имеющихся в Университете ИТМО СИ, КО, ИО и контроль за их движением осуществляет начальник подразделения, эксплуатирующего СИ, КО и ИО.

При принятии на технический учет ответственные за СИ, КО, ИО в МС заполняют паспорт на каждое вновь поступившее СИ, КО, ИО. Перемещение СИ, КО, ИО внутри Университета ИТМО производится с разрешения главного метролога. Перемещение СИ, КО, ИО по Университету ИТМО фиксируется в графиках поверки/калибровки, СИ, КО, ИО МС по подразделениям и по видам измерений. Для организации правильной эксплуатации СИ, КО, ИО в каждом подразделении, эксплуатирующем их, распоряжением руководителя подразделения назначается ответственный за состояние СИ, КО, ИО. Допускается не оформлять распоряжение, если ответственность за состояние СИ, КО, ИО установлена в должностной инструкции.

11.3.1.2 Ответственный за состояние СИ, КО, ИО обязан:

- своевременно предоставлять СИ, КО, ИО на поверку, калибровку или аттестацию и ремонт и получать их обратно;

- своевременно сообщать главному метрологу о перемещении СИ, КО, ИО внутри Университета ИТМО;

- оказывать содействие при проведении ревизии СИ, КО, ИО.

Ответственный за состояние СИ, КО, ИО несет ответственность:

- за техническое состояние и правильную эксплуатацию СИ, КО, ИО;

- за соблюдение правил хранения СИ, КО, ИО;

- за сохранность эксплуатационных документов на СИ, КО, ИО;

- за сохранность поверочных/калибровочных оттисков клейм и поверочных, проверочных или аттестационных бирок, нанесенных на СИ, КО, ИО.

11.3.2 Хранению подлежат СИ, КО, ИО, годные к эксплуатации. На хранение передаются исправные и полностью укомплектованные эксплуатационной документацией и комплектами запасных частей СИ, КО, ИО.

Хранение СИ, КО, ИО производится в отведенных помещениях или в отведенном и оборудованном месте на стеллажах и в шкафах. Хранение должно производиться в соответствии с инструкцией поставщика или действующей НД. Контроль за соблюдением правил хранения СИ, КО, ИО в производственных подразделениях осуществляют ответственные за состояние СИ, КО, ИО. Контроль за соблюдением установленных требований хранения СИ, КО, ИО проводит ответственный за состояние СИ, КО, ИО при плановых проверках технологической дисциплины или по отдельному плану.

11.3.3 Работы по техническому обслуживанию, ремонту СИ, КО, ИО, проведение которых не связано с нарушением пломб или печатей на местах доступа к органам регулировки метрологических критериев контроля и испытаний производятся техническим персоналом, обслуживающим данные СИ, КО, ИО. К выполнению данного вида работ допускается персонал, по уровню профессиональной подготовки соответствующий требованиям, изложенным в Единых тарифно-квалификационных справочниках.

Персонал, ответственный за ремонт СИ, КО, ИО, после проведения ремонта передает их на калибровку (поверку), проверку или аттестацию персоналу, ответственному за выполнение данных работ.

Результаты калибровки (поверки), проверки или аттестации, а также факт нахождения в ремонте регистрируются в паспортах на СИ, КО, ИО. Проведение калибровки (поверки), проверки или аттестации СИ, КО, ИО после их ремонта не освобождает ответственных за эксплуатацию СИ, КО, ИО производства от предоставления их на очередную калибровку (поверку), проверку или аттестацию в сроки, установленные графиками проведения данных работ.

Данные, зарегистрированные в паспорте на СИ, КО, ИО, являются информацией для планирования периодичности проведения их калибровки (поверки), проверки или аттестации.



### 11.3.4 Организация списания СИ, КО, ИО

11.3.4.1 Списанию подлежат устаревшие СИ, отслужившие не менее установленного нормативами срока, а также неремонтопригодные СИ, КО, ИО, независимо от срока службы. Списание СИ, КО, ИО производят на основании заключения о непригодности СИ, КО, ИО к дальнейшей эксплуатации (Акта оценки технического состояния (технической экспертизы) Акта поломки, Акта дефектации). Руководитель подразделения, эксплуатирующего данные СИ, КО или ИО, составляет Акт оценки технического состояния, согласует его и служебную записку в материальном отделе, после чего направляет документы Главному бухгалтеру.

Материальный отдел готовит Акт списания, после подписания которого СИ, КО и ИО снимаются с материального учета. После чего передает списанные СИ, КО и ИО в Управление физической безопасности (ответственному за драгметаллы и списание) для последующей утилизации.

11.3.5 Утилизация СИ, КО, ИО осуществляется в соответствии с требованиями, установленными Управлением физической безопасности Университета ИТМО.

### 11.4 Анализ и контроль состояния метрологического обеспечения

Анализ и контроль состояния МлО проводится с целью установления соответствия достигнутого уровня МлО современным требованиям производства и требованиям к качеству изделий инженером-метрологом и специалистами других заинтересованных подразделений. Анализ состояния МлО проводится согласно плану МлО, разработанному в соответствии с пунктом 13.2 настоящего СТО.

### 11.5 Прослеживаемость измерения

В тех случаях, когда прослеживаемость измерения является требованием или рассматривается Университетом ИТМО в качестве важного элемента для обеспечения уверенности в правомочности результатов измерения, измерительное оборудование должно быть:

- а) поверено и (или) откалибровано через установленные периоды или перед его применением;
- б) идентифицировано в целях установления их статуса;
- в) защищено от регулировок, повреждения и ухудшения состояния, которые сделали бы недействительными статус поверки, калибровки и последующие результаты измерений.

Университет ИТМО определяет правомочность предыдущих результатов измерения в тех случаях, когда было обнаружено, что измерительное оборудование непригодно для применения по его прямому назначению и при необходимости предпринять соответствующее действие.

## 12 МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ДОКУМЕНТОВ

Требования данного раздела могут применяться при оформлении договора на предоставление услуг по организации МЭ со сторонней организацией.

12.1 МЭ документации проводится с целью повышения уровня и эффективности измерений при разработке, производстве, испытаниях и контроле качества изделий. Форма заключения по МЭ документации приведена в ГОСТ РВ 0008-003. Перечень документации и процедуры над ней при проведении метрологической экспертизы приведен в ГОСТ РВ 0008-003.

### 12.2 Задачами МЭ являются:

- определение и оценка номенклатуры измерительных параметров и их допусков;
- оценка эффективности системы измерений и контроля с учетом: правильности выбора методов и средств измерений для обеспечения необходимой точности и достоверности измеряемых параметров; временных и трудовых затрат на проведение измерений; метрологической надежности средств измерений; соответствия средств измерений номенклатуре разрешенных к применению



- установление технико-экономической целесообразности разработки и применения специальных СИ;

- установление правильности наименований и обозначений единиц измерения физических величин, проверка правильности применения терминов и определений, регламентированных НД.

12.3 Начальник НТО обеспечивает проведение МЭ в соответствии с утвержденным планом ОКР и освоения производства продукции.

12.4 Если по результатам МЭ нет замечаний, то факт проведения метрологической экспертизы подтверждается проставлением на документе подписи, расшифровки подписи, даты проведения МЭ, в противном случае составляется перечень замечаний и предложений по форме. После завершения МЭ всего комплекта документов изделия для данного этапа разработки или оформляется заключение по результатам МЭ.

Ответственность за организацию и качество МЭ определяется условиями договора на проведение МЭ со сторонней организацией.

### **13 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ, ПРОИЗВОДСТВЕ И ОБСЛУЖИВАНИИ ПРОДУКЦИИ**

13.1 Управление МлО при проектировании и разработке.

Порядок МлО разработки продукции, устанавливает:

– организацию метрологического обеспечения, включая проведение метрологической экспертизы ОНТД (КД, ТД, ТЗ, ТУ, отчеты и т.д.);

– состав и содержание работ по метрологическому обеспечению разработки продукции;

– проведение метрологического надзора и контроля за состоянием и применением средств измерений, контрольного и испытательного оборудования.

Указанные выше работы планируются в составе общего плана работ по МлО или могут быть выполнены отдельным документом при выполнении конкретного контракта (договора) на разработку продукции.

Реализация МлО разработки предусматривает:

– регламентацию ответственности за метрологическое обеспечение с документальным оформлением выполняемых функций и порядка взаимодействия с другими подразделениями Университета ИТМО – устанавливается требованиями данного СТО, метрологическими НД и/или приказом проректора по научной работе для реализации ТЗ и контракта на разработку;

– сбор, хранение и анализ информации о состоянии метрологического обеспечения разработки и испытаний продукции, дооснащения (переоснащения) Университета ИТМО средствами измерений, испытаний и контроля – устанавливается требованиями данного СТО, метрологическими НД и/или распоряжением проректора по научной работе для реализации контракта на разработку;

– определение необходимости и организация проведения метрологической аттестации (экспертизы) методик выполнения измерений с целью установления и подтверждения точности проводимых измерений – устанавливается требованиями данного СТО;

– учет средств измерений – устанавливается требованиями данного СТО;

– организацию контроля за соблюдением метрологических требований, норм и правил устанавливается требованиями данного СТО и с учетом метрологических НД.

В процессе разработки продукции определяются и документально оформляются следующие работы по метрологическому обеспечению, где это необходимо:

– обоснование номенклатуры, значений и допускаемых отклонений характеристик продукции, определяющих ее качество;

– обоснование требований к точности измерений значений характеристик продукции при ее изготовлении и испытаниях;

– проведение метрологической экспертизы КД, ТД и НД;

– выбор средств и методов измерений (контроля, испытаний);

- анализ технической реализуемости процессов измерений (контроля, испытаний) с требуемой точностью и достоверностью;
- установление в КД и ТД на продукцию, программах и методиках испытаний требований к точности и условиям измерений (контроля и испытаний), а также к применяемым методам и средствам измерений.

При этом руководствуются требованиями, установленными стандартами и правилами ГСИ.

Руководители производственных подразделений осуществляют контроль за тем, чтобы средства испытаний и измерений, применяемые при разработке продукции, соответствовали стандартам или ТУ, а при их отсутствии – КД, утвержденной в установленном порядке, а также имели соответствующую эксплуатационную документацию (техническое описание, формуляр или паспорт) и свидетельства об аттестации и поверке соответственно.

Руководители производственных подразделений осуществляют контроль за тем, чтобы технические характеристики средств испытаний и измерений соответствовали требованиям, изложенным в НД на методы (методики) проведения испытаний (измерений) и обеспечивали требуемую достоверность испытаний (точность измерений характеристик) образцов.

### 13.2 Управление МЛО при производстве и обслуживании.

В Университете ИТМО порядок МЛО постановки на производство и производства продукции определен требованиями данного СТО, СТО СНАБ.8.5-01, СТО СНАБ.8.5-02 и поддерживается в рабочем состоянии.

При постановке продукции на производство предусматривается:

- организация метрологического обеспечения;
- анализ имеющейся технической базы метрологического обеспечения и дооснащение производства средствами измерений, контроля и испытаний;
- разработка и регламентация в ТД процедур измерений, контроля и испытаний с учетом конкретных условий производства;
- осуществление мероприятий по метрологическому надзору.

При производстве продукции предусматривается осуществление и документальное оформление мероприятий, обеспечивающих соответствие метрологического обеспечения установленным требованиям.

Указанные выше работы планируются в составе общего плана работ по МЛО или могут быть выполнены отдельным документом при выполнении конкретного контракта (договора) на производство и обслуживание продукции.

При постановке на производство и при производстве и контроле изделий обеспечивается, чтобы применяемые средства испытаний и измерений соответствовали стандартам или техническим условиям, а при их отсутствии – КД на оборудование, утвержденной в установленном порядке.

Руководители производственных подразделений осуществляют контроль за тем, чтобы средства испытаний и измерений имели соответствующую ЭД (техническое описание, формуляр или паспорт) и свидетельства об аттестации и поверке соответственно.

Руководители производственных подразделений осуществляют контроль за тем, чтобы технические характеристики используемых средств испытаний и измерений были достаточными для подтверждения соответствия испытуемых (контролируемых) изделий установленным требованиям и для обеспечения требуемых режимов и условий испытаний.

В Университете ИТМО требованиями данного СТО регламентирован порядок МЛО производства и контроля качества продукции, включая:

- порядок периодического проведения поверки средств измерений и аттестации средств испытаний;
- порядок регистрации, учета средств испытаний и измерений и результатов их аттестации, поверки (ведение записей, картотеки и др.).

При этом руководствуются правилами и инструкциями по метрологии, требованиями стандартов ГСИ.

Руководители производственных подразделений осуществляют контроль за тем, чтобы каждая единица средств испытаний и измерений, включая используемое в них программное обеспечение, имели документ, в котором указывают проверяемые характеристики средств испытаний и измерений, дату проведения аттестации и поверки, фамилию ответственного лица за их проведение, срок следующей аттестации или поверки. Даты аттестации или поверки указывают также на бирках (ярлыках), которые прикрепляют к средствам испытаний (измерений).

#### **14 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЖИМУ СЕКРЕТНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАЩИТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ТАЙНЫ**

14.1 Работы по МлО ВТ должны проводиться при соблюдении требований нормативных правовых актов Российской Федерации в области защиты государственной тайны на основе положений, наставлений, инструкций и правил по соблюдению режима секретности.

14.2 Непосредственная ответственность за правильность определения степени секретности документов, содержащих отнесенные установленным порядком к государственной тайне сведения о МлО ВТ, возлагается на исполнителей и должностных лиц, подписывающих эти документы.

14.3 Персональная ответственность за выполнение требований по защите секретных сведений и (или) служебной информации ограниченного распространения в процессе работ с отнесенными установленным порядком к государственной тайне сведениями по МлО ВТ возлагается на руководителей подразделений, выполняющих эти работы.

14.4 ВП принимает участие в согласовании и контроле выполнения требований и мероприятий по обеспечению защиты государственной тайны.

#### **15 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРОЦЕССА «МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»**

Оценка результативности процесса осуществляется в соответствии с требованиями СТО СНАБ.9.1-02.

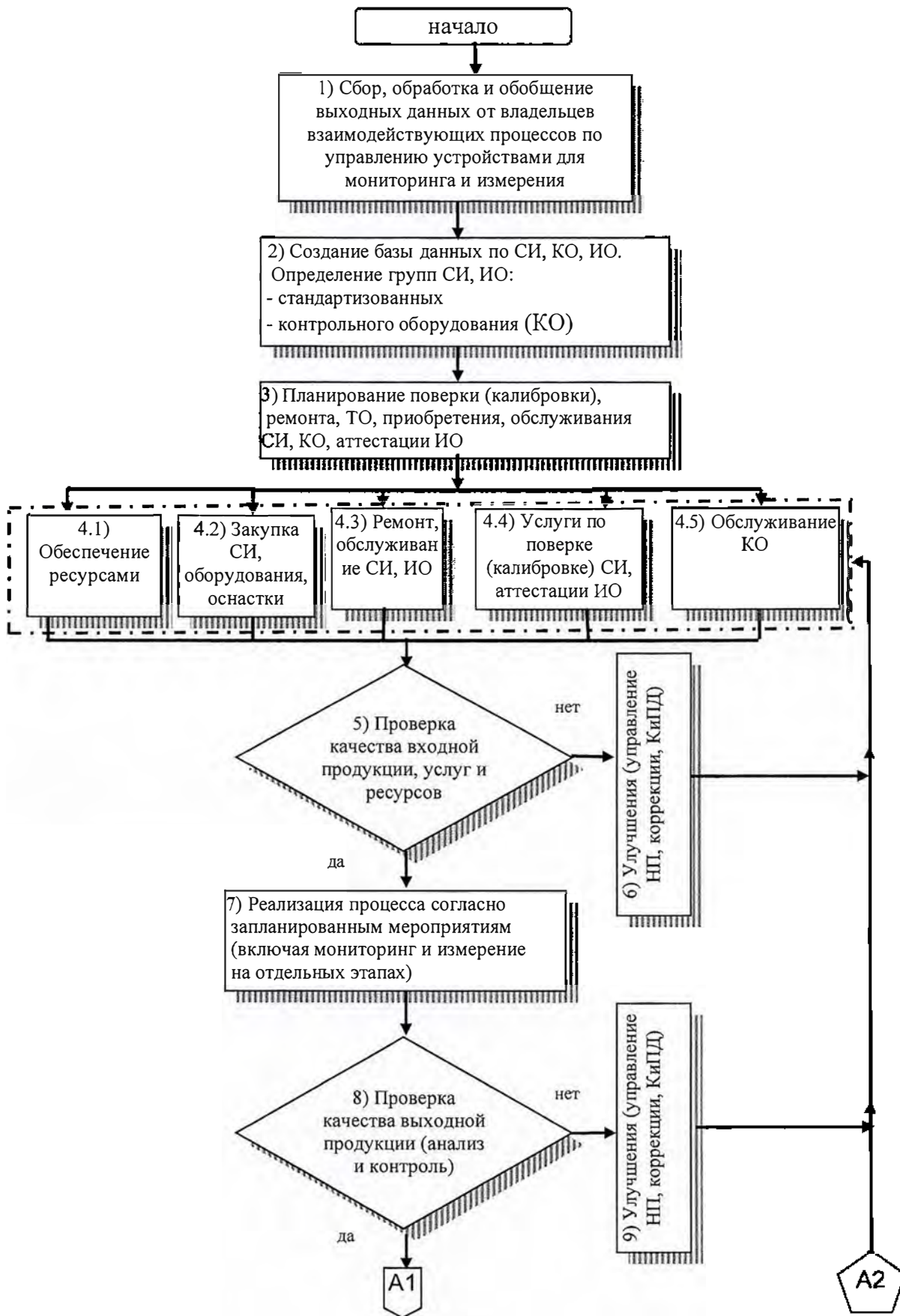
## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

## Карта процесса «Метрологическое обеспечение»

Код, наименование процесса	Целевая направленность процесса	Заказчик	Ресурсы	Руководитель процесса	Поставщик информации	Управляющее воздействие	Входные данные	Выходные данные	Критерии оценки	Кто оценивает
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПП Метрологическое обеспечение	Обеспечение подразделений поверенными средствами измерений, документами	Владельцы процессов: «Мониторинг и измерение продукции», «Производство»	1) Инфраструктура 2) Финансы 3) Персонал 4) Производственная среда	Главный метролог	Подразделения	Утвержденный план-график, требования данного СТО	1) Перечни СИ, ИО, КО. 2) Требования Р ИСО и потребителей. 3) Результаты оценки СМК по СТО СНАБ. 9.3-01	1) Сводный отчет по процессу. 2) План по поверке (калибровке) 3) Наличие замечаний по результатам внутренних проверок качества, метрологического контроля и надзора за обеспечением требований Закона об обеспечении единства измерений	В соответствии с СТО СНАБ. 9.1-02	Проректор по научной работе

Подпроцесс «Управление устройствами для мониторинга и измерения»





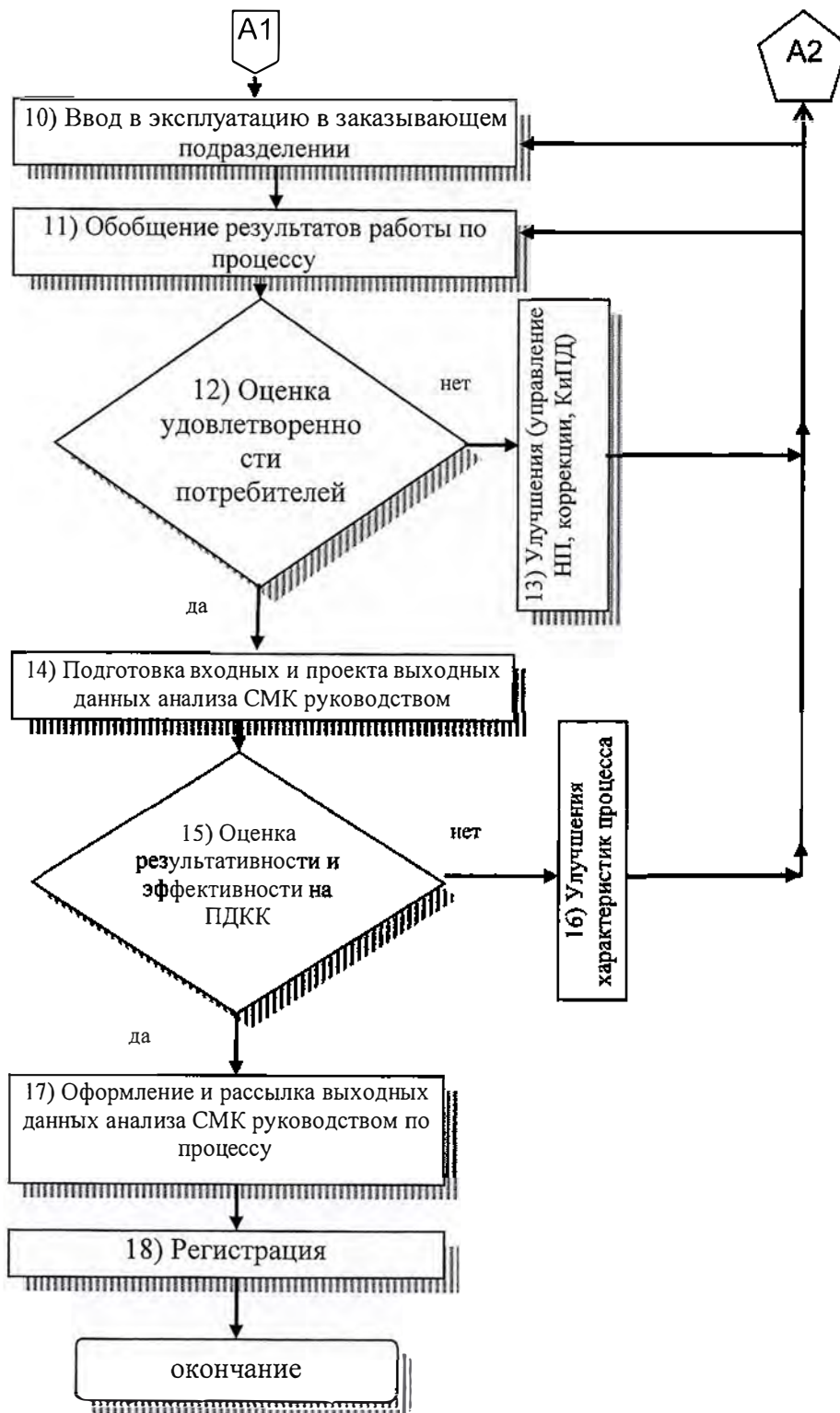


Рисунок А.1 - Блок-схема подпроцесса «Управление устройствами для мониторинга и измерения»

Таблица А.2 – Описание действий по блок-схеме подпроцесса «Управление устройствами для мониторинга и измерения»

Наименование действия по процессу из блок-схемы	Управляющее воздействие, процедура, НД	Ответственный	Соисполнитель	Примечание
1	2	3	4	5
1) Сбор, обработка и обобщение выходных данных от владельцев взаимодействующих процессов по управлению устройствами для мониторинга и измерения	СТО СНАБ.8.3-01, СТО СНАБ.8.5-01, СТО СНАБ.9.1-01	Начальник НТО	Владельцы взаимодействующих процессов	
2) Создание базы данных по СИ, КО, ИО. Определение групп СИ, ИО, индикаторных средств.	Перечни средств измерений, контрольного, испытательного оборудования, индикаторных средств на бумажных или магнитных носителях	Начальник НТО	Владельцы взаимодействующих процессов	
3) Планирование поверки (калибровки), ремонта, ТО, приобретения, обслуживания СИ, КО, аттестации ИО	Планы работ по направлениям	Руководители подразделений	Владельцы взаимодействующих процессов	
4.1) Обеспечение ресурсами	Финансы, персонал, инфраструктура и производственная среда	Проректор по научной работе	Главный бухгалтер	
4.2) Закупка СИ, оборудования, оснастки, КО	СТО СНАБ.8.4-01, договора с поставщиками	Проректор по научной работе	Начальник ФЭУНИР	
4.3) Ремонт, обслуживание СИ, ИО, КО	Договора со сторонними организациями, планы работ по ремонту и обслуживанию, контроль заполнения записей в документации на оборудование о проведенных работах	Руководители подразделений	Руководители подразделений	

4.4) Услуги по поверке (калибровке) СИ, аттестации ИО, проверке КО	Договора со сторонними организациями, планирование и проведение аттестации ИО	Проректор по научной работе	Руководители подразделений	
4.5) Обслуживание КО	Работа по техническому описанию на оборудование, оформление записей в техническом описании	Руководители подразделений	Руководитель подразделения-владельца КО	
5) Проверка качества входной продукции, услуг и ресурсов	Одобрение руководителем процесса качества входной продукции, услуг и ресурсов	Руководители подразделений	Владельцы взаимодействующих процессов Начальник ОТК	
6) Улучшения (управление НП, коррекции, КиПД)	СТО СНАБ.10.1-01	Начальник НТО	Инженер-метролог Начальник ОТК	
7) Реализация процесса согласно запланированным мероприятиям (включая мониторинг и измерение на отдельных этапах)	Требования данного СТО	Начальник НТО	Владельцы взаимодействующих процессов	
8) Проверка качества выходной продукции (анализ и контроль)	Отметки в планах по управлению СИ, ИО, КО	Начальник БТК	Владельцы взаимодействующих процессов	
9) Улучшения (управление НП, коррекции, КиПД)	СТО СНАБ.10.1-01	Руководители подразделений	Владельцы взаимодействующих процессов	
10) Ввод в эксплуатацию в заказывающем подразделении	Передача СИ, ИО, КО в подразделение	Руководители подразделений	Владельцы взаимодействующих процессов	
11) Обобщение результатов работы по процессу	СТО СНАБ.10.1-01, СТО СНАБ.9.3-01	Начальник НТО	Владельцы взаимодействующих процессов	
12) Оценка удовлетворенности потребителей процесса, результативности	СТО СНАБ.5.1-01, СТО СНАБ.9.3-01	Специалист службы качества	Владельцы взаимодействующих процессов	
13) Улучшения (управление НП, коррекции, КиПД)	СТО СНАБ.10.1-01	Начальник НТО	Владельцы взаимодействующих процессов	

14) Подготовка входных и проекта выходных данных анализа СМК руководством	СТО СНАБ.10.1-01, СТО СНАБ.9.3-01	Специалист службы качества	Владельцы взаимодействующих процессов	
15) Оценка результативности на Совете по качеству	СТО СНАБ.9.3-01	Представитель руководства по СМК	Специалист службы качества	
16) Улучшения характеристик процесса	СТО СНАБ.10.1-01	Руководители подразделений	Руководители подразделений	
17) Оформление и рассылка выходных данных анализа СМК руководством по процессу	СТО СНАБ.9.3-01	Специалист службы качества	Руководители подразделений	
18) Регистрация	СТО СНАБ.9.3-01	Представитель руководства по СМК	Руководители подразделений	

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
(справочное)  
Формы журналов учета

Таблица Б.1 – Журнал учета средств измерений и контрольного оборудования

Наименование СИ, КО	Тип, модель	Номер зав./инв.	Завод изготовитель	Дата выпуска	Дата приобретения (пуска в эксплуатацию)	Дата первичной поверки (аттестации, проверки)	Межповерочный интервал	Методика поверки (аттестации, проверки)
1	2	3	4	5	6	7	8	9



Таблица Б.2 – Журнал учета испытательного оборудования

Наименование ИО	Тип, модель	Номер зав./инв.	Завод изготовитель	Дата выпуска	Дата приобретения (пуска в эксплуатацию)	Дата первичной аттестации, (проверки)	Межаттестационный интервал	Методика аттестации, (проверки)
1	2	3	4	5	6	7	8	9

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

(справочное)

Форма перечня средств измерений, подлежащих поверке

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

Университета ИТМО

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ,  
подлежащих поверке в 20\_\_ г.**

№ п/п	Наименование, тип, заводское обозначение средств измерений, класс точности, предел измерений	Количество средств измерений (шт.)	Дата последней поверки	Периодично сть поверки (в месяцах)	Место проведения поверки	Сфера ГМК (государственного метрологического контроля)
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

Главный метролог  
Начальник НТО  
Начальник БСМ

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(справочное)

Форма перечня средств измерений, используемых при выполнении работ по государственному оборонному заказу и подлежащих поверке

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела 137 ВП МО РФ

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе  
Университета ИТМО

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ,  
используемых при выполнении работ по государственному оборонному заказу и  
подлежащих поверке в 20\_\_ г.**

№ п/п	Наименование, тип, заводское обозначение средств измерений, класс точности, предел измерений	Количество средств измерений (шт.)	Дата последней поверки	Периодичность поверки (в месяцах)	Место проведения поверки	Сфера ГМК (государственного метрологического контроля)
1	2	3		4	5	6

Главный метролог  
Начальник НТО  
Начальник БСМ

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(справочное)

Форма перечня испытательного оборудования, подлежащего аттестации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе  
Университета ИТМО\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.Перечень испытательного оборудования,  
подлежащего аттестации по состоянию на «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№ п/п	Наименование испытательного оборудования (ИО), тип (марка), заводской, инвентарный номера	Основные технические характеристики (диапазон измерений, погрешность, характеристики которые могут повлиять на результаты испытаний)	Год выпуска	Дата и номер документа об аттестации ИО, срок действия	Примечание
1	4	5	6	7	8

Главный метролог  
Начальник НТО  
Начальник БСМ\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(справочное)

Форма перечня испытательного оборудования, используемых при выполнении работ по  
государственному оборонному заказу и подлежащего аттестации

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела 137 ВП МО РФ

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе  
Университета ИТМО

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Перечень испытательного оборудования,  
используемых при выполнении работ по государственному оборонному заказу и  
подлежащего аттестации по состоянию на «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

№ п/п	Наименование испытательного оборудования (ИО), тип (марка), заводской, инвентарный номера	Основные технические характеристики (диапазон измерений, погрешность, характеристики которые могут повлиять на результаты испытаний)	Год выпуска	Дата и номер документа об аттестации ИО, срок действия	Примечание
1	4	5	6	7	8

Главный метролог  
Начальник НТО  
Начальник БСМ

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

Проректор по научной работе	_____	В.О. Никифоров
Начальник ДНИР	_____	Н.Р.Белашенков
Представитель руководства по СМК, зам. начальника ДНИР по производству	_____	А.Р. Орлов
Начальник НТО	_____	Н.Д. Аникейчик
Главный метролог, нормоконтролер	_____	В.В. Беззубик
И.О. начальник БСМ, ведущий инженер НТО	_____	Е.Э. Вольданская
от отдела 137 ВП МО РФ	_____	_____





Лист рассылки  
Приказа «О внедрении документа СТО СНАБ.8.4-01.1-2022  
Система менеджмента качества. Входной контроль изделий»

№ п/п	Наименование подразделения	Руководитель подразделения
1	Департамент научных исследований и разработок	Белашенков Н.Р.
2	Департамент оборонных и двойных технологий	Хегай Д.К.
3	Инженерно-технологический центр	Орлов А.Р.
4	Научно-производственный центр «Прецизионная электромеханика»	Томасов В.С.
5	Главный метролог	Беззубик В.В.
6	Научно-технический отдел	Аникейчик Н.Д.
7	Отдел сопровождения научных проектов	Ушаков А.В.
8	Отдел технического контроля	Мержанов Д.В.
9	Бюро по стандартизации и метрологии	Вольданская Е.Э.

Начальник НТО

Н.Д. Аникейчик