



“Expertise of normative and technical documents”

Ma’ruza 11. Ekspert-metrologlar malakasiga qo’yiladigan talablar, ularning huquq va majburiyatlari

[Lecture 11. Qualification Requirements, Responsibilities and Rights, Authority of Expert-metrologists]

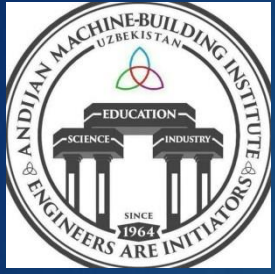


Ekspert-metrologlar malakasiga qo'yiladigan talablar, ularning huquq va majburiyatlari



Reja:

- 1. Metrologik ekspertiza uchun instrumentlar.**
- 2. Normativ-texnik hujjatlarni metrologik ekspertizadan o'tkazishning me'yoriy asoslari.**
- 3. Ekspert metrologning huquq va majburiyatlari.**
- 4. Normativ-texnik hujjatlarni metrologik ekspertizadan o'tkazuvchi tashkilot standartiga qo'yiladigan talablar.**



Muvaffaqiyatli ish uchun ekspert metrolog uchta asosiy vositadan foydalanadi:



me'yoriy-huquqiy baza

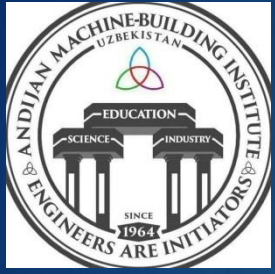
ma'lumotnoma (ma'lumotnoma va axborot fondi)

o'zining amaliy tajribasi

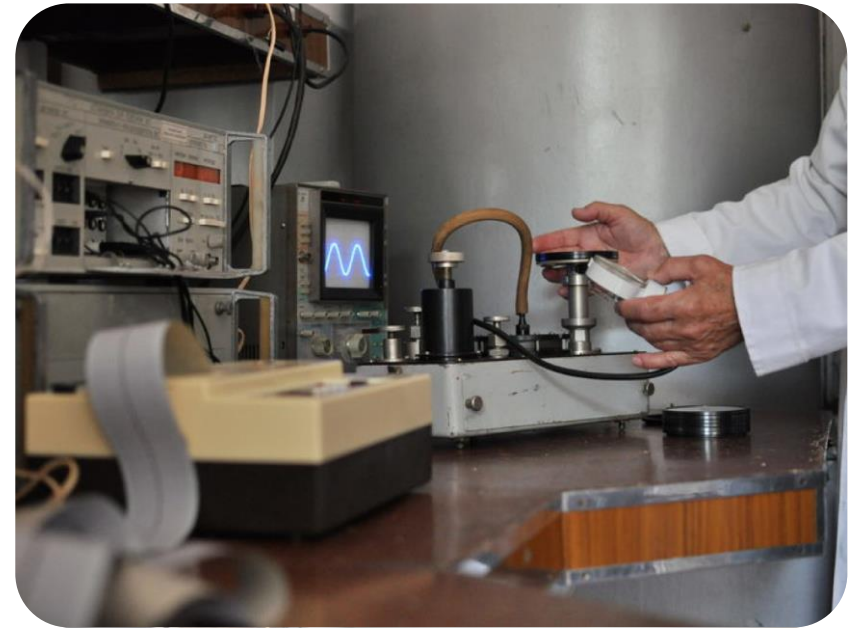


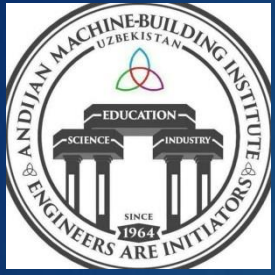
EM

Normativ-huquqiy baza - bu mutaxassis ishi quriladigan o'ziga xos poydevor. Normativ-huquqiy baza metrologik ekspertizani o'tkazishda mutaxassis rahbarlik qilishi kerak bo'lgan qoidalar, normalar va qonunlar ro'yxatini anglatadi. Hujjatlarning me'yoriy bazasiga davlat standartlari, xalqaro (mintaqaviy) standartlar, o'lchovlarning bir xilligini ta'minlash va metrologik ekspertiza o'tkazish tartibini belgilash bo'yicha normalar va talablarni o'z ichiga olgan tavsiyalar kiradi.



Mutaxassis metrolog ishidagi ikkinchi asosiy vosita - ma'lumotnoma-axborot fondi bo'lib, u o'lchov vositalarining turli ro'yxatlari, kataloglari va texnik tavsiflari, o'lchash usullari, texnik adabiyotlar, metrologiya bo'yicha darslik va davriy nashrlar, xom ashyo parametrlari bo'yicha axborot materiallarini o'z ichiga oladi. materiallar, butlovchi qismlar mahsulotlari, texnologik jihozlarning aniqligi va ishlashi.





Mutaxassis metrologning uchinchi asosiy vositasi - bu o'lchovlar, tekshirish va kalibrlashda SI bilan ishlash bo'yicha o'z tajribasi. O'z o'lchov amaliyotisiz metrologik ekspertizani amalga oshirish mumkin emas.



«O'V sezgirligi», "shkalaning ishchi qismi", "ko'rsatkichlarning beqarorligi", "nol siljish", "o'tkinchi xususiyatlar", "elektromagnit moslik", "rezolyutsiya" va boshqalar kabi tushunchalar bilan ekspert metrolog bo'lishi kerak. mish-mishlar bilan emas, balki amalda tanish. Faqat bu holatda, u texnik hujjatlarni ishlab chiquvchi bilan bir xil tilda gaplashishi mumkin.



Normativ va texnik hujjatlarni metrologik ekspertizadan o'tkazish uchun umumiy me'yoriy



hujjatlar:

ГОСТ 16504—81

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПРОДУКЦИИ

ИСПЫТАНИЯ И КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Издание официальное

1. ГОСТ 16504—81 «СГИП.

**Испытания и контроль качества
продукции. Основные термины и
определения».**

(Mahsulotlarni sinovdan o'tkazish va
sifatini nazorat qilish. Asosiy atamalar va
ta'riflar")

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва



2. ГОСТ 3.1109–82 «ЕСТД.

Термины и определения

ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ».

(Asosiy tushunchalarning

atamalari va ta'riflari)

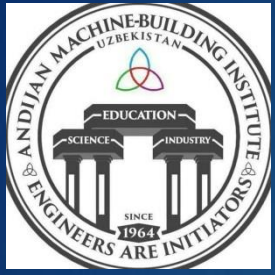
ГОСТ 3.1109—82

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ
ПОНЯТИЙ

Издание официальное

 Москва
Стандартинформ
2012



ГОСТ 7.32-2001

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДРТ

3. ГОСТ 7.32–2001 «Отчеты по НИР». **(TADQIQOT HISOBOTI)**

**Система стандартов по информации,
библиотечному и издательскому делу**

**ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЕ**

Структура и правила оформления



4. ГОСТ 8.417–2002 «ГСИ.

Единицы величин».

(Qiymat birliklari)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
8.417—
2002

Государственная система обеспечения
единства измерений

ЕДИНИЦЫ ВЕЛИЧИН

Издание официальное



**5. ГОСТ 8.009–84 «ГСИ. Нормируемые
метрологические характеристики
средств измерений».**

(O‘lchov vositalarining me’yorlashtirilgan
metrologik tavsiflari)

ГОСТ 8.009–84

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**НОРМИРУЕМЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

Издание официальное



**6. ГОСТ 8.401–80 «ГСИ. Классы
точности средств измерений.**

Общие требования».

(O'lchov vositalarining aniqlik sinflari.

Umumiy talablar")

ГОСТ 8.401-80

Группа Т80

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Государственная система обеспечения единства измерений

КЛАССЫ ТОЧНОСТИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Общие требования

State system for ensuring the uniformity of measurements. Accuracy classes of measuring instruments.
General requirements



**7. ГОСТ Р 8.508–84 «ГСИ.
Метрологические характеристики средств
измерений и точностные характеристики
средств автоматизации ГСП. Общие
методы оценки и контроля».**

(O'lchov vositalarining metrologik tavsiflari va GSP avtomatlashtirish vositalarining aniqlik xususiyatlari. Baholash va nazorat qilishning umumiy usullari”.

ГОСТ 8.508–84

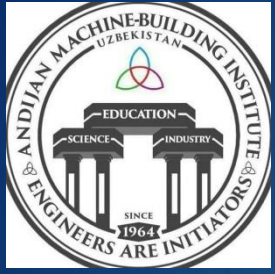
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
И ТОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ГСП**

ОБЩИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И КОНТРОЛЯ

Издание официальное



ГОСТ Р 8.596-2002

Группа Т80

8. ГОСТ Р 8.596–2002 «ГСИ.

Метрологическое обеспечение измерительных систем».

(O'lchov tizimlarini metrologik ta'minlash".)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Основные положения

State system for ensuring the uniformity of measurements. Metrological assurance for measuring systems. Main principles



**9. ГОСТ Р 8.563–2009 «ГСИ. Методики
(методы) измерений». (O'lchovlar texnikasi
(usullari)".)**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
8.563—
2009

Государственная система обеспечения
единства измерений

МЕТОДИКИ (МЕТОДЫ) ИЗМЕРЕНИЙ

Издание официальное



10) ГОСТ 8.05–81 «ГСИ. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм».

500 mm gacha chiziqli o'lchamlarni o'lchashda ruxsat etilgan xatolar.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**ПОГРЕШНОСТИ, ДОПУСКАЕМЫЕ
ПРИ ИЗМЕРЕНИИ
ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ ДО 500 мм**

**ГОСТ 8.051–81
(СТ СЭВ 303–76)**

Издание официальное



- 11. ГОСТ 8.207–76 «ГСИ. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений. Основные положения».**(Bir nechta kuzatishlar bilan to'g'ridan-to'g'ri o'lchovlar. Kuzatishlar natijalarini qayta ishlash usullari. Asosiy qoidalar".)
- 12. ГОСТ Р 8.568–97. «ГСИ. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения».** (Sinov uskunasini sertifikatlash. Asosiy qoidalar".)
- 13. ГОСТ Р 8.51672–2000 ГСИ. «Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия».** ("Muvofiqlikni baholash maqsadida mahsulot sinovini metrologik ta'minlash")

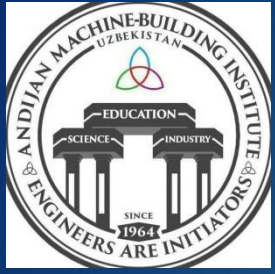


14. ГОСТ 8.207–76 «ГСИ. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений. Основные положения».

(Bir nechta kuzatishlar bilan to'g'ridan-to'g'ri o'lchovlar. Kuzatishlar natijalarini qayta ishlash usullari. Asosiy qoidalar“)

15. ГОСТ 2.308–79 «ЕСКД. Указания на чертежах допусков формы и расположения поверхностей». (Sirtlarning shakli va joylashuvi tolerantliklarining chizmalarida ko'rsatmalar.)

16. ГОСТ 2.309–74 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей». (Sirtning g'adir-budurligini belgilash".



- 17. ГОСТ 2789–73 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики».** (“Yuza g’adir-budurligi. Parametrlar va xususiyatlar”.)
- 18. ГОСТ 25142–82 «Шероховатость поверхности. Термины и определения».** (“Yuza g’adir-budurligi. Shartlar va ta’riflar”.)
- 19. ГОСТ 6636–69 «ОНВ. Нормальные линейные размеры».** (Oddiy chiziqli o’lchamlar)
- 20. ГОСТ 8908– 1 «ОНВ. Нормальные углы и допуски углов».** (Oddiy burchaklar va burchakka bardoshlik.)
- 21. ГОСТ 21495–76 «Базирование и базы в машиностроении».** (Mashinasozlikda Baza va asoslar)



- 22. ГОСТ 24642–81 «ОНВ. Допуски формы и расположения поверхности. Числовые значения».** (Yuzaki shakli va joylashuv g'adir budurliklari. Raqamli qiymatlar.)
- 23. ГОСТ 28187–89 «ОНВ. Отклонения формы и расположения поверхностей. Общие требования к методам измерений».**(Sirtlarning shakli va joylashishining og'ishlari. O'lchov usullariga qo'yiladigan umumiy talablar".)
- 24. ГОСТ 25346–89 «ОНВ. ЕСДП. Ряды допусков и основных отклонений».** (Dopusk va asosiy og'ishlar seriyasi)
- 25. ГОСТ 25347–89 «ОНВ. ЕСДП. Поля допусков и рекомендуемые посадки».** (Dopusk maydonlari va tavsiya etilgan qo'nish joylari)



Metrologik ekspertiza o'tkazishda o'rganilayotgan texnik hujjatlarning o'ziga xos turiga qarab, qonunosti hujjatlari, uslubiy ko'rsatmalar, ko'rsatmalar, qoidalar va tavsiyalar ham qo'llaniladi.



- ❖ МИ 1317–2004 «ГСИ. Результаты измерений и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров».
- ❖ МИ 1967–89 «ГСИ. Выбор методов и средств измерений при разработке методик выполнения измерений».
- ❖ МИ 2083–90 «ГСИ. Измерения косвенные. Определение результатов измерений и оценивание их погрешностей».
- ❖ МИ 2174–91 «ГСИ. Аттестация алгоритмов и программ обработки данных при измерениях. Основные положения».



- ▶ МИ 2177–91 «ГСИ. Измерения и измерительный контроль. Сведения о погрешностях измерений в конструкторской и технологической документации».
- ▶ МИ 2246–93 «ГСИ. Погрешности измерений. Обозначения».
- ▶ МИ 2267–2000 «ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации».
- ▶ МИ 2377–98 «ГСИ. Разработка и аттестация методик выполнения измерений».
- ▶ МИ 2440–97 «ГСИ. Методы экспериментального определения и контроля характеристик погрешностей измерительных систем и измерительных комплексов».



- ▶ МИ 2630–2000 «ГСИ. Метрология. Физические величины и их единицы измерений».
- ▶ ПР 50.2.006–94 «ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений».
- ▶ Р 50.2 038–2004 «ГСИ. Измерения прямые однократные. Оценка погрешностей и неопределенности результата измерений».
- ▶ ПР 50.2.105–09 «ГСИ. Порядок утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений».
- ▶ РД 50-453–84 «МУ. Характеристики погрешности средств измерений в реальных условиях эксплуатации. Методы расчета».



- ▶ РМГ 29–99 «ГСИ. Метрология. Основные термины и определения».
- ▶ РМГ 62–2003 «ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Оценивание погрешности измерений при ограниченной исходной информации».
- ▶ РМГ 63–2003 «ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. МЭ технической документации».
- ▶ РМГ 64–2003 «ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Методы и способы повышения точности измерений».
- ▶ РМГ 74–2004 «ГСИ. Методы определения межповерочных и межкалибровочных интервалов средств измерений».
- ▶ РМГ 83–2007 «ГСИ. Шкалы измерений. Термины и определения».



Ushbu ro'yxat to'liq emas. Ko'p normalar ko'rib chiqilib, yangilari bilan almashtirildi. Shuning uchun metrologik ekspertiza o'tkazilayotganda normativ hujjatning foydalanish vaqtidagi holatini tekshirish kerak.





Metrologik ekspertga juda yuqori talablar qo'yiladi va metrologik ekspertiza o'tkazishga faqat maxsus tayyorgarlikdan o'tgan va litsenziyaga ega bo'lgan shaxslar ruxsat etiladi. Ekspertning huquq va majburiyatlari uning lavozim yo'riqnomalarida belgilanadi va metrologik ekspertiza o'tkazish bo'yicha STOda belgilanishi kerak.



Normativ-texnik hujjatlarni metrologik ekspertizadan o'tkazuvchi ekspert quyidagi huquqlarga ega:

- to'liqlik buzilgan yoki majburiy imzolar yo'qligi holatlarida hujjatlarni ishlab chiquvchiga ko'rib chiqmasdan qaytarish;
- ekspertiza o'tkazishda yuzaga keladigan masalalar bo'yicha hujjatlarni ishlab chiquvchilardan tushuntirishlar va qo'shimcha materiallarni talab qilish;
- metrologik ta'minlash nuqtai nazaridan texnik yechimlarni takomillashtirish bo'yicha takliflar kiritish;
- hujjatlarni ishlab chiquvchi bilan kelishilgan holda, amaldagi standartlar va normativ-texnik hujjatlarning buzilishi bilan bog'liq bo'lmagan qismga hujjatlarni o'zgartirish bo'yicha takliflar kiritish;



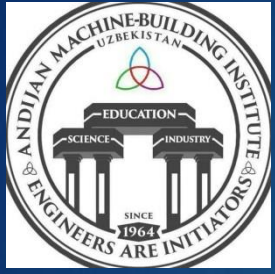
- metrologiya qoidalari va normalaridagi xatolar va buzilishlarni tuzatishni talab qilish, kerak bo'lganda hujjatlarni qayta ko'rib chiqish uchun qaytarish.

Amaldagi standartlar va boshqa me'yoriy hujjatlarning buzilishi bilan bog'liq ekspert izohlari majburiy hisoblanadi.

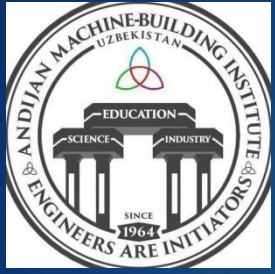
Normativ-texnik hujjatlarning metrologik ekspertizasini o'tkazuvchi ekspert:

– amaldagi davlat standartlari va metrologiya qoidalari va normalarini tartibga soluvchi boshqa me'yoriy hujjatlarga amal qilish;

- metrologik ekspertiza vazifalarini bilish, ularni hal qilish ko'nikmalariga ega bo'lish, aniq hujjatlarni ko'rib chiqishda ustuvor masalalarni ajratib ko'rsatish, asosiy metrologik qoidalarni, amaldagi metrologik me'yoriy va uslubiy hujjatlarni bilish va ulardan foydalanish;



- metrologik ta'minot bo'yicha texnik yechimlarni ishlab chiqishda ko'maklashish;
- yo'l qo'yilgan kamchiliklar, mulohazalar va takliflarni keyinchalik umumlashtirish va ularni bartaraf etish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish uchun hisobga olish;
- metrologik ekspertizadan o'tgan hujjatlarni imzolash;



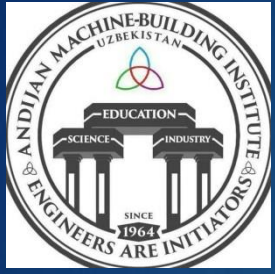
Ishlab chiquvchi va ekspert o'rtasidagi kelishmovchiliklar texnik tomonidan hal qilinadi tashkilot (korxonada) rahbari. Zarur hollarda metrologik ekspertiza natijalari bo'yicha kelishmovchiliklar yuqori turuvchi metrologiya organi tomonidan hal qilinishi mumkin



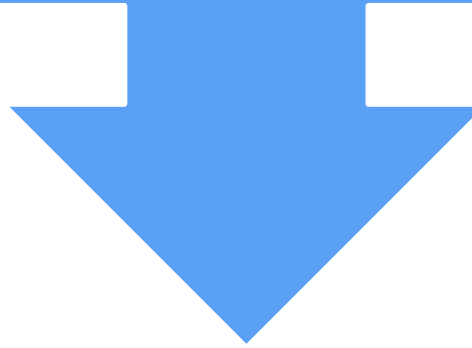
Metrologik ekspertiza uchun hujjatlarning to'liqligi va o'z vaqtida taqdim etilishi uchun javobgarlik hujjatlarni ishlab chiquvchi bo'lim boshliqlari zimmasiga yuklanadi. Metrologik ekspertizaning to'liq va sifatli bajarilishi uchun tashkilot (korxonada) bosh metrologi javobgardir.



Metrologiya bo'limi boshlig'ining amaldagi standartlar yoki metrologiya nuqtai nazaridan boshqa normativ-texnik hujjatlar talablari bo'yicha qarorlari yakuniy hisoblanadi.



Metrologik ekspertizani tashkil etish va o'tkazish tartibini tartibga soluvchi sanoat hujjatlarida, qoida tariqasida, ilovada "Ushbu sohada metrologik ekspertiza o'tkazishda foydalanish uchun tavsiya etilgan NTD lar ro'yxati" mavjud. Bunday ro'yxatga metrologik ta'minot masalalari bo'yicha sohaga oid hujjatlar bo'lishi kerak va tavsiyaga ko'ra, boshqa sohalarda ishlab chiqilgan hujjatlar ham kiritilishi mumkin.

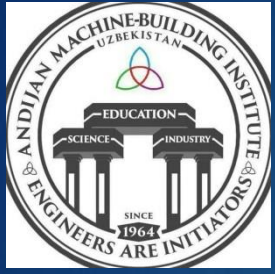




Tashkilotda (korxonada) normativ-
texnik hujjatlarni metrologik
ekspertizadan o'tkazish tartibini
tartibga soluvchi hujjatlarning
mavjudligi uni muvaffaqiyatli
amalga oshirish va texnik
xizmatlarning aniq o'zaro ta'siri
uchun katta ahamiyatga ega.



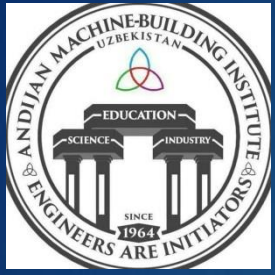
Shu bilan birga, MEni o'tkazish uchun normativ hujjatning nomi va turidan qat'iy nazar, ulardagi tashkiliy masalalar etarli darajada batafsil bayon qilinishi kerak. SRTning asosiy bo'limlari mazmuni, unga majburiy va tavsiya etilgan ilovalar haqida batafsil ma'lumot quyida MEni tashkil etish va o'tkazish tartibi to'g'risidagi ma'ruzada keltirilgan.



Nazorat savollari va topshiriqlari



1. ME me'yoriy-texnik hujjatlar uchun normativ-huquqiy bazaning umumiy hujjatlarini nomlang.
2. ME me'yoriy hujjatlarni yuritishda ekspert metrolog qanday hujjatlarga amal qilishi kerak?
3. Standart loyihasiga qaysi hujjatda ME natijalari bo'yicha ekspert xulosasi bo'yicha sharhlarni ko'rib chiqish to'g'risidagi ma'lumotlar mavjud.
4. Standart loyihasining ME bo'yicha ekspert mulohazalarini hisobga olish tartibini keltiring.
5. MENi o'tkazishda tashkilot standartining asosiy bo'limlarini sanab o'ting.
6. Ekspert metrologning asosiy huquq va majburiyatlari nimalardan iborat.



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. “O‘zbekiston Respublikasida metrologiya xizmatlari ko‘rsatish tartibini takomillashtirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi Vazirlar Mahkamasining 29.08.2020 dagi 528-sonli qarori
2. Ю.А.Орлов, Д.Ю.Орлов, Е.В.Арефьев и др. «Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации» ВлГУ-2019. 79 с.
3. Сергеев, А. Г. Метрология и метрологическое обеспечение / А. Г. Сергеев. – М. : Высш. образование, 2008
4. И.В.Трифанов, А.А.Снежко, Л.В.Русяева «Метрологическая экспертиза нормативной документации»Конспект лекций. Красноярск, 2017
5. РМГ 63-2003. Государственная система обеспечения единства измерений. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации. Москва. ИПК издательство стандартов. 2004
6. O‘zDSt 1.21:2015 Hujjatlarning ekspertizasi.