Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра менеджмента качества и инноваций

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА

по профессиональному модулю ПМ.01 «Осуществление технического обслуживания измерительных приборов и оборудования»

27.02.06 «Метрологический контроль средств измерений»
(направленность (профиль): «Метрологический контроль средств измерений»)

Квалификация выпускника
Техник-метролог

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c7fcee22ea712e8a9d62ca0595e78e8dabbfaa85
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 15-06-2026 13:50:32 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи экзамена по профессиональному модулю

Целями экзамена по профессиональному модулю являются:

– подтверждение освоения вида деятельности «Осуществление технического обслуживания измерительных приборов и оборудования», а также соответствующих общих и профессиональных компетенций.

Задачами экзамена по профессиональному модулю являются:

– оценка уровня усвоения обучающимися материала, предусмотренного учебной программой междисциплинарного курса профессионального модуля;

– оценка уровня знаний, умений и опыта профессиональной деятельности, позволяющих решать профессиональные задачи в рамках соответствующего вида деятельности.

2 Требования к обучающемуся

К экзамену по профессиональному модулю допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме освоивший все элементы профессионального модуля ПМ.01 «Осуществление технического обслуживания измерительных приборов и оборудования».

3 Планируемые результаты обучения при освоении профессионального модуля

Процесс освоения профессионального модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональные компетенции

– ПК 1.1.: Проводить поверку измерительных приборов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению

– ПК 1.2.: Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции

– ПК 1.3.: Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями

– ПК 1.4.: Организовывать хранение измерительных приборов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– осуществление технического обслуживания измерительных приборов и оборудования.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Иметь практический опыт**
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; осуществлять поверку и калибровку средств измерений, составлять документы, подтверждающие проведение этих процедур; оценивать пригодность измерительных приборов, средств поверки и калибровки на основании полученных измерений, с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; методики поверки измерительных приборов и оборудования; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений; виды поверок/калибровок; правила проведения внеочередной поверки/калибровки; методики определения погрешностей (неопределенностей) измерений; принципы	поверки и калибровки средств измерений; устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования; проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений; организации хранения и контроля средств измерений

	метрологическим требованиям; планировать различными методами и средствами проведение технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; диагностировать техническое состояние средств измерений; выявлять неисправности измерительных приборов, средств поверки и калибровки в результате измерений; подбирать материалы и оборудование, необходимое для устранения выявленных неисправностей в соответствии с выбранным методом и способом устранения; выбирать методы и способы устранения неисправностей, выявленных в ходе поверки состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки; выбирать последовательность устранения и проводить ремонт выявленных неисправностей	нормирования точности измерений; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, поверочного и калибровочного оборудования; организационные основы приёмки средства измерения (СИ) на диагностику; методика диагностики и обнаружения предполагаемых неисправностей; методы поиска неисправностей в СИ; способы обслуживания измерительных приборов и оборудования; методы и способы устранения неисправностей в пределах своей компетенции; правила и нормы охраны труда, требования безопасности при проведении технического обслуживания измерительных приборов и поверочного оборудования; технологию ремонта; методы и средства для проведения ремонтных работ; ремонт типовых СИ; послеремонтная	

	средств измерения в соответствии с определенными методами, способами устранения неисправностей средств измерений; проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерений; безопасно пользоваться оборудованием для устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования; выполнять мелкий ремонт поверочного и калибровочного оборудования в пределах своей компетенции; оформлять результаты устранения неисправностей измерительных приборов и поверочного оборудования. выбирать необходимое оборудование и материалы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; осуществлять слесарные, электромонтажные и наладочные работы	калибровка или поверка СИ; способы хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки; правила оформления учетной документации, необходимой для хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки	

	со средствами измерений; осуществлять монтаж средств измерений; оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений. размещать на хранение измерительные приборы, средства поверки и калибровки в соответствии с требованиями к условиям хранения; контролировать условия хранения в соответствии с требованиями к хранению измерительных приборов, средств поверки и калибровки; оформлять учетную документацию, необходимую для хранения и контроля измерительных приборов, средств поверки и калибровки в пределах своей компетенции		

4 Форма проведения экзамена по профессиональному модулю, оценочные средства, шкалы и критерии оценивания

Экзамен по профессиональному модулю проводится в форме выполнения комплексного задания, позволяющего оценить степень сформированности компетенций и готовность обучающегося к выполнению основного вида профессиональной деятельности.

Экзамен проводится в течение 2-х часов по экзаменационным билетам. Задания для проведения квалификационного экзамена по профессиональному модулю приведены в приложении.

Определение готовности обучающегося к выполнению соответствующего профессиональному модулю вида профессиональной деятельности и сформированности у обучающегося компетенций осуществляется на основе следующих оценочных шкал:

оценочных шкал:

Структурная часть экзаменационного билета	Тип задания	Максимальное количество баллов
Часть 1	1 вопрос со свободно конструируемым ответом	10 баллов
Часть 2	Ситуационная задача	40 баллов
	ИТОГО	50 баллов

При начислении количества баллов за выполнение части 1 используются следующие критерии:

Критерии оценки каждого вопроса части 1	Баллы
Вопрос раскрыт полностью и без ошибок, текст написан правильным литературным языком без грамматических ошибок в терминологии	10
Вопрос раскрыт частично Текст написан небрежно, неаккуратно, использованы не общепринятые сокращения, затрудняющие ее прочтение Допущено 1–4 фактические ошибки	8
Обнаруживается общее представление о сущности вопроса	5
Суть вопроса не раскрыта или дана информация не в контексте задания	2
Задание не выполнено (ответ отсутствует или вопрос не раскрыт)	0

При начислении количества баллов за выполнение части 2 используются следующие критерии:

Критерии оценки (часть 2)	Баллы
Распознает ситуации в различных контекстах. Проводит анализ ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определяет этапы решения задачи.	5
Выделяет все возможные источники нужных ресурсов, в том числе неочевидных.	5
Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.	5
Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	5
Проводит оценку и анализ качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	5
Определяет техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	5
Проводит мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	5
Оценивает соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.	5
ИТОГО	40

Пересчёт количества набранных за выполнение заданий баллов в оценку формируется в соответствии с таблицей:

Оценка	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
% полученного количества баллов к максимально возможному	0,00-49,99%	50,00-64,99%	65,00-89,99%	90,00-100%

При проверке ответов на задания каждый член экзаменационной комиссии наряду с проверкой результатов работы проводит экспертное наблюдение за выполнением первой и второй части для оценки степени сформированности компетенций в соответствии с оценочным листом:

Перечень компетенций, оцениваемых по итогам сдачи экзамена по профессиональному модулю	Уровень освоения компетенций			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
ОК 01. (Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам)				
ОК 02. (Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности)				
ОК 04. (Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде)				
ОК 05. (Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста)				
ОК 07. (Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях)				
ОК 09. (Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках)				
ПК 1.1. (Проводить поверку измерительных приборов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению)				
ПК 1.2. (Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции)				
ПК 1.3. (Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями)				
ПК 1.4. (Организовывать хранение измерительных приборов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации)				

Решение о результатах экзамена по профессиональному модулю выносится на закрытом заседании экзаменационной комиссии открытым голосованием простым большинством голосов присутствующих. При равенстве голосов принимается то решение, за которое проголосовал председатель экзаменационной комиссии. По результатам экзамена по профессиональному модулю выносится решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен с оценкой _____».

Во время экзамена по профессиональному модулю обучающемуся можно пользоваться справочными материалами, нормативными документами, измерительными и вычислительными комплексами, имеющимися в аудиториях, в которых проходит экзамен.

5 Содержание экзамена по профессиональному модулю

Раздел 1 Эталоны, меры и средства поверки и калибровки;

Тема 1.1 Эталоны и меры (Эталоны и меры, их классификация и виды);

Тема 1.2 Средства поверки и калибровки (Понятие, назначение поверки и калибровки. Классификация и виды средств поверки и калибровки. Принципы работы и технические характеристики поверочного и калибровочного оборудования);

Тема 1.3 Оценка состояния эталонов и средств поверки и калибровки (Первичная, периодическая и внеочередная проверка эталонов и средств поверки и калибровки. Методики поверки измерительных приборов, средств поверки и калибровки);

Раздел 2 Система ремонта и ремонтные работы;

Тема 2.1 Системы планово-предупредительного ремонта (Понятие системы планово-предупредительного ремонта. Плановый ремонт оборудования: виды. Организационные формы системы ремонта);

Тема 2.2 Ремонт поверочного и калибровочного оборудования (Методы, стратегии и организационные формы ремонта. Ремонтные нормативы. Подготовка производства ремонтных работ. Организация и проведение ремонта);

Тема 2.3 Типовая номенклатура ремонтных работ, нормы расходов материалов и запасных частей (Типовая номенклатура ремонтных работ. Нормы расхода материалов на текущий и капитальный ремонт);

Раздел 3 Техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений;

Тема 3.1 Техническое и метрологическое обслуживание средств измерений (Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Формы и периодичность технического обслуживания. Методики и средства технического обслуживания);

Тема 3.2 Текущий ремонт средств измерений (Ввод в эксплуатацию, подготовка к применению и использованию измерительной техники. Порядок сдачи средств измерений на ремонт. Категорирование измерительной техники, порядок продления ресурса (сроки службы) измерительной техники. Обеспечение безопасной эксплуатации измерительной техники);

Тема 3.3 Эксплуатационные документы по ТО и ТР средств измерений (Виды эксплуатационных документов. Технологические карты на проведение технического обслуживания и на текущий ремонт);

Раздел 4 Хранение и контроль состояния измерительных приборов;

Тема 4.1 Организация хранения измерительных приборов, средств поверки и калибровки (Нормативные и технические документы, регламентирующие вопросы хранения эталонов, средств поверки и калибровки измерений. Правила и требования к условиям хранения измерительных приборов, средств поверки и калибровки);

Тема 4.2 Контроль состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки (Нормы обеспеченности подразделений измерительными приборами, средствами поверки и калибровки. Методы и средства контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение экзамена по профессиональному модулю

а) основная литература:

1 Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебник для СПО / Е.А. Степанова, Н.А. Скулкина, А.С. Волегов ; под общ. ред. Е.А. Степановой. – Москва : Юрайт, 2025. – 95 с. – ISBN 978-5-534-10715-9. – URL: https://urait.ru/bcode/566108 (дата обращения: 09.02.2026);

2 Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для СПО / А.С. Волегов, Д.С. Незнахин, Е.А. Степанова. – Москва : Юрайт, 2024. – 103 с. – ISBN 978-5-534-10717-3. – URL: https://urait.ru/bcode/542373 (дата обращения: 09.02.2026);

3 Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для СПО / В. Ю. Шишмарёв. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2026. – 377 с. – ISBN 978-5-534-11997-8. – URL: https://urait.ru/bcode/598941 (дата обращения: 09.02.2026).

б) дополнительная литература:

1 Винокуров, Б. Б. Метрология и измерительная техника. Уровнеметрия жидких сред : учебник для СПО / Б.Б. Винокуров. – Москва : Юрайт, 2025. – 187 с. – ISBN 978-5-534-13181-9. – URL: https://urait.ru/bcode/567265 (дата обращения: 09.02.2026);

2 Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы: методы и средства измерения : учебник для СПО / К.П. Латышенко. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2026. – 361 с. – ISBN 978-5-534-20943-3. – URL: https://urait.ru/bcode/590038 (дата обращения: 09.02.2026);

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО - Издательство Лань (СПО)] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

7 Материально-техническое обеспечение экзамена по профессиональному модулю

Материально-техническое обеспечение экзамена по профессиональному модулю включает специально оборудованные

лаборатории, мастерские, аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности.
Учебные аудитории оснащены рабочим местом преподавателя / мастера производственного обучения с персональным компьютером и рабочими местами обучающихся.
Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оборудованный учебной доской, компьютерной техникой, экраном, мультимедийным проектором и оснащенный плакатами, наглядными пособиями; лаборатория «Технических и метрологических измерений», оснащенная учебной мебелью, приборами для измерения массы, приборами для измерения объема, приборами для измерения тепловых величин, инструментами для выполнения измерений; мастерская «Технического облуживания и ремонта измерительных приборов и оборудования», оснащенная эталонной базой для проведения монтажа, наладки и регулировки средств измерений, специальными средствами настройки и калибровки технических средств измерений.

Программа экзамена по профессиональному модулю составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерений».

Составитель(и):

доцент Пономарева Кира Валерьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций);
преподаватель спо Нонь Алексей Александрович (кафедра менеджмента качества и инноваций).

Программа экзамена рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:
Начальник Службы качества
АО «РУСАЛ Новокузнецк» М.В. Фискович

Приложение

Задания для проведения экзамена по профессиональному модулю

Вопросы со свободно конструируемым ответом
(часть 1 экзаменационного билета)

Вопрос 1

Эталоны и меры: определения, классификация и виды. Приведите примеры эталонов различных разрядов и мер различного назначения.

Вопрос 2

Понятие, назначение поверки и калибровки средств измерений. Принципиальные отличия поверки от калибровки. Документы, оформляемые по результатам каждой процедуры.

Вопрос 3

Классификация и виды средств поверки и калибровки. Принципы работы и технические характеристики поверочного и калибровочного оборудования.

Вопрос 4

Первичная, периодическая и внеочередная поверка эталонов и средств поверки и калибровки. Основания и порядок проведения каждого вида поверки.

Вопрос 5

Методики поверки измерительных приборов: структура, содержание, порядок разработки и утверждения. Приведите пример методики поверки конкретного прибора.

Вопрос 6

Методики определения погрешностей (неопределенностей) измерений при поверке и калибровке. Виды погрешностей и способы их оценки.

Вопрос 7

Оценка пригодности измерительных приборов и средств поверки на основании полученных измерений с учётом рассчитанной погрешности. Критерии принятия решения о годности.

Вопрос 8

Система планово-предупредительного ремонта (ППР): понятие, назначение, структура. Виды плановых ремонтов и их характеристика.

Вопрос 9

Организационные формы системы ремонта: централизованная, децентрализованная и смешанная. Преимущества и недостатки каждой формы.

Вопрос 10

Методы, стратегии и организационные формы ремонта поверочного и калибровочного оборудования. Ремонтные нормативы и их назначение.

Вопрос 11

Подготовка производства ремонтных работ: этапы, содержание, документационное обеспечение. Организация рабочего места при ремонте средств измерений.

Вопрос 12

Типовая номенклатура ремонтных работ для измерительных приборов и оборудования. Нормы расхода материалов на текущий и капитальный ремонт.

Вопрос 13

Техническое и метрологическое обслуживание средств измерений: содержание, планирование работ, формы и периодичность технического обслуживания.

Вопрос 14

Методики и средства технического обслуживания средств измерений. Порядок проведения профилактических работ.

Вопрос 15

Текущий ремонт средств измерений: ввод в эксплуатацию, подготовка к применению, порядок сдачи средств измерений на ремонт и приёмки из ремонта.

Вопрос 16

Категорирование измерительной техники: назначение, категории, порядок продления ресурса (сроков службы) измерительной техники.

Вопрос 17

Обеспечение безопасной эксплуатации измерительной техники. Правила и нормы охраны труда, требования безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта.

Вопрос 18

Эксплуатационные документы по техническому обслуживанию и текущему ремонту средств измерений: виды, назначение, содержание.

Вопрос 19

Технологические карты на проведение технического обслуживания и текущего ремонта: структура, порядок разработки, правила заполнения.

Вопрос 20

Диагностирование технического состояния средств измерений: методы, средства, последовательность действий при обнаружении неисправностей.

Вопрос 21

Методы и способы устранения неисправностей средств измерений, выявленных в ходе поверки и диагностики. Проверка качества выполненного ремонта.

Вопрос 22

Организация хранения измерительных приборов, средств поверки и калибровки: нормативные и технические документы, регламентирующие вопросы хранения. Правила и требования к условиям хранения.

Вопрос 23

Контроль состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки в процессе хранения. Методы и средства контроля.

Вопрос 24

Нормы обеспеченности подразделений измерительными приборами, средствами поверки и калибровки. Порядок определения потребности и учёта.

Вопрос 25

Оформление учётной документации, необходимой для хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки. Виды документов и правила их заполнения.

Ситуационные задачи
(часть 2 экзаменационного билета)

Вариант 1

Выполните периодическую поверку штангенциркуля ШЦ-I-125-0,1. Проведите внешний осмотр, опробование, определите метрологические характеристики согласно методике поверки. Рассчитайте погрешность в контрольных точках. Оформите свидетельство о поверке или извещение о непригодности.

Вариант 2

Выполните калибровку микрометра гладкого МК-25. Проверьте правильность показаний в точках 5; 10; 15; 20; 25 мм, параллельность измерительных поверхностей и плоскостность пяток. Рассчитайте расширенную неопределённость измерений. Оформите сертификат калибровки.

Вариант 3

Проведите внеочередную поверку манометра класса точности 1,5 с диапазоном 0–10 МПа после падения прибора. Выполните внешний осмотр на наличие механических повреждений, проверьте герметичность, определите погрешность в точках прямого и обратного хода. Оформите результаты.

Вариант 4

Выполните диагностику технического состояния индикатора часового типа ИЧ-10. Проверьте взаимодействие деталей, измерительное усилие, погрешность показаний, вариацию. Выявите неисправности. Составьте дефектную ведомость и определите вид необходимого ремонта.

Вариант 5

Проведите техническое обслуживание штангенциркуля ШЦ-II-250-0,05 согласно регламенту. Очистите от загрязнений, проверьте плавность хода рамки, состояние измерительных поверхностей, при необходимости выполните мелкий ремонт. Оформите запись в журнале технического обслуживания.

Вариант 6

Выполните текущий ремонт микрометра МК-50: замените изношенную пятку, отрегулируйте микрометрический винт, проверьте правильность показаний по концевым мерам длины. Проведите послеремонтную калибровку. Оформите акт выполненных работ.

Вариант 7

Оцените пригодность гирь класса точности F2 номиналом 100 г. Проведите сличение с эталонной гирей на компараторе массы. Рассчитайте отклонение от номинального значения. Сравните с допускаемым отклонением. Оформите протокол поверки.

Вариант 8

Выполните подготовку к хранению набора концевых мер длины № 1 (83 шт.). Очистите меры, нанесите консервационную смазку, уложите в футляр. Проверьте условия хранения (температура, влажность). Оформите карточку учёта хранения.

Вариант 9

Проведите контроль состояния поверочной плиты 400×400 мм. Проверьте отклонение от плоскостности с помощью лекальной линейки и щупа, оцените износ рабочей поверхности. Составьте акт технического состояния.

Вариант 10

Выполните поверку цифрового мультиметра в режиме измерения постоянного напряжения на пределе 20 В. Подайте эталонные значения напряжения: 1; 5; 10; 15; 19 В. Рассчитайте абсолютную и относительную погрешности. Оформите свидетельство о поверке.

Вариант 11

Проведите техническое обслуживание и диагностику рычажного микрометра МР-25. Проверьте плавность хода рычажной системы, состояние стрелки, правильность показаний. При обнаружении неисправностей составьте ведомость дефектов и план ремонта.

Вариант 12

Выполните ремонт штангенрейсмаса с нониусом 0,05 мм: устраните люфт рамки, замените изношенную измерительную ножку, отрегулируйте нониус. Проведите послеремонтную поверку в контрольных точках. Оформите документацию о приёмке из ремонта.

Вариант 13

Проведите первичную поверку вновь поступившего на склад измерительного прибора (термометра биметаллического с диапазоном 0–150 °С). Сравните показания с эталонным термометром в трёх температурных точках. Оформите свидетельство о поверке.

Вариант 14

Выполните планирование технического обслуживания парка измерительных приборов участка (15 единиц) на квартал. Составьте план-график ТО с указанием дат, видов обслуживания и ответственных лиц. Оформите план-график по установленной форме.

Вариант 15

Проведите диагностику неисправности нутромера индикаторного НИ-18-50. Прибор заедает при перемещении измерительного стержня. Выявите причину, выполните ремонт (разборка, чистка, смазка, сборка). Проверьте работоспособность. Оформите акт ремонта.

Вариант 16

Выполните оценку технического состояния набора щупов № 4 (11 пластин). Проверьте толщину каждой пластины микрометром. Сравните с номинальными значениями и допусками. Примите решение о годности. Оформите протокол проверки.

Вариант 17

Проведите консервацию и подготовку к длительному хранению оптического прибора (микроскопа инструментального). Выполните очистку оптики, смазку механических узлов, упаковку в чехол. Проверьте условия хранения на складе. Оформите акт консервации.

Вариант 18

Выполните ремонт резьбового калибра-кольца М16-6g: устраните забоины на измерительных поверхностях, проведите доводку резьбы притирочной пастой. После ремонта выполните калибровку. Оформите акт выполненных работ.

Вариант 19

Проведите внеочередную поверку весов лабораторных электронных с НПВ 200 г после ремонта электронного блока. Выполните юстировку, проверьте чувствительность, погрешность в пяти точках. Оформите свидетельство о поверке.

Вариант 20

Выполните монтаж и ввод в эксплуатацию нового измерительного прибора – толщиномера ультразвукового. Проверьте комплектность, настройте на образцовых мерах, проведите пробные измерения. Оформите акт ввода в эксплуатацию.

Вариант 21

Проведите контроль условий хранения средств измерений на складе: измерьте температуру, влажность, проверьте наличие пыли, вибрации, прямого солнечного света. Сравните с нормативными требованиями. Оформите журнал контроля условий хранения.

Вариант 22

Выполните текущий ремонт угломера с ноиусом 2': устраните затирание при вращении, проверьте и при необходимости замените ноиус, отрегулируйте. Проведите послеремонтную поверку с помощью угловых концевых мер. Оформите акт приёмки из ремонта.

Вариант 23

Проведите инвентаризацию измерительных приборов на закреплённом участке. Сверьте фактическое наличие с учётными данными, проверьте сроки поверки. Оформите инвентаризационную ведомость и акт по результатам проверки.

Вариант 24

Выполните диагностику и мелкий ремонт поверочного приспособления – стойки С-III для индикатора часового типа. Проверьте перпендикулярность установочной поверхности колонке, устраните люфт. Проверьте качество ремонта. Оформите запись в журнале ремонта.

Вариант 25

Проведите полный цикл обслуживания штангенглубиномера: внешний осмотр, проверка измерительных поверхностей, смазка, проверка точности, оформление записи в журнале ТО. При выявлении дефектов составьте ведомость и передайте прибор в ремонт.