

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж автоматизации производственных процессов
и прикладных информационных систем»**

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
на заседании Педагогического совета
Протокол № 9 от 15.05.2026

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
СПб ГБПОУ «Колледж
автоматизации производства»
от 15.05.2026 № 624

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 «Осуществление технического обслуживания измерительных
приборов и оборудования»**

Для специальности **27.02.06 «Метрологический контроль средств измерений»**

Квалификация	техник-метролог
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	основное общее образова- ние
Срок получения СПО по ППССЗ	2 года 10 месяцев
Год начала подготовки	2025

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерений», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 сентября 2023 г. №699

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем»

Программу составила: Боброва В.А., преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производства»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол №8 от 27.05.2026.

Заведующий отделом
содержания образовательных программ

А.Ф. Жмайло

С О Д Е Р Ж А Н И Е

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.01 «Осуществление технического обслуживания измерительных приборов и оборудования».....	4
1.1. Область применения программы.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
2.1. Структура профессионального модуля.....	8
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.01).....	9
3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
3.1. Материально-техническое обеспечение	16
3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса. Ошибка! Закладка не определена.	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.06 Метрологический контроль средств измерений, утвержденным приказом Министерства просвещения России от 18.09.2023 г. № 699.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Осуществление технического обслуживания измерительных приборов и оборудования** и соответствующие ему профессиональные компетенции, общие компетенции.

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Осуществление технического обслуживания измерительных приборов и оборудования
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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Код ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1.	осуществлять поверку и калибровку средств измерений,	методики поверки измерительных приборов и оборудования;	поверки и калибровки 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 метрологическим требованиям;	нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений; виды поверок/калибровок; правила проведения внеочередной поверки/калибровки методики определения погрешностей (неопределенностей) измерений; принципы нормирования точности измерений; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, поверочного и калибровочного оборудования.	
ПК 1.2.	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 средств измерения в соответствии с определенными	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.	устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования

	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.		
ПК 1.3.	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 со средствами измерений; осуществлять монтаж средств измерений; оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений.	правила и нормы охраны труда, требования безопасности при проведении технического обслуживания измерительных приборов и поверочного оборудования. технология ремонта; методы и средства для проведения ремонтных работ; ремонт типовых СИ; послеремонтная калибровка или поверка СИ.	проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений
ПК 1.4.	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;	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.	организации хранения и контроля средств измерений

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

№ п/п	Вид учебной работы	Объем часов
1.	Всего часов, отводимое на освоение профессионального модуля	394
	В форме практической подготовки	330
2.	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося)	386
в том числе:		
	– теоретическое обучение	46
	– практические занятия	76
	– учебная практика	36
	– производственная практика	216
3.	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся	8
4.	Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Общий объем нагрузк и, акад. час	Объем профессионального модуля, акад. час						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Само- стоя- тельная работа
			Всего	в том числе					
		в форме практи- ческой подго- товки		лабора- торные и прак- тиче- ские за- нятия	курсовая работа, проект	учебная прак- тика	произ- вод- ственная прак- тика		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1- 1.4 ОК 01-09	МДК. 01.01 Технология ремонта и техоб- служивания	130	122	76	76				8
ПК 1.1- 1.4 ОК 01-09	Учебная практика (при наличии)	36	36	36			36		
ПК 1.1- 1.4 ОК 01-09	Производственная практика (при нали- чии)	216	216	216				216	
	Промежуточная аттестация	12	12	6					
	Итого	394	386	334			36	216	8

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.01)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
1	2	3		
МДК. 01.01 Технология ремонта и техобслуживания		122	88	88
Раздел 1. Проведение поверки измерительных приборов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению		32	24	24
Тема 1.1. Эталоны и меры	Содержание	2		
	1. Эталоны и меры, их классификация и виды			
	В том числе практических и лабораторных занятий		6	6
	<i>Практическая работа №1. Выбор рабочих эталонов по классу точности, обоснование применения эталона Составление перечня эталонов по основным свойствам измеряемых параметров</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №2. Оценка состояния эталонов Определение метрологических характеристик</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №3. Передача информации о размере единицы от эталона рабочим</i>	2	2	2
Тема 1.2. Поверка и калибровка	Содержание	2	10	10
	Понятие, назначение поверки и калибровки. Классификация и виды средств поверки и калибровки. Принципы работы и технические характеристики поверочного и калибровочного оборудования			
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	10	10
	<i>Практическая работа №4. Выбор средств поверки и калибровки.</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №5. Проведение расчетов поверки(определение погрешности измерений)</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №6. Оформление документации по выбору средств измерений</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №7. Определение метрологических характеристик средств измерений на основе анализа технической документации.</i>	2	2	2

	<i>Практическая работа №8 Составление сравнительной таблицы характеристик поверки и калибровки</i>	2	2	2
Тема 1.3. Оценка состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки	Содержание	4	8	8
	Первичная, периодическая и внеочередная аттестация эталонов и проверка средств поверки и калибровки. Методы оценки состояния эталонов и средств поверки и калибровки Определение метрологических характеристик и документационное оформление результатов			
	В том числе практических занятий	8	8	8
	<i>Практическая работа №9. Расчет оценки неопределенности измерения</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №10. Выбор измерительных средств по допустимой погрешности измерения.</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №11. Проведение поверки прибора для оценки их пригодности к применению. Документационное оформление результатов поверки</i>	4	4	4
Раздел 2. Устранение неисправности измерительных приборов, средств поверки и калибровки в рамках своей компетенции		44	40	40
Тема 2.1. Системы планово-предупредительного ремонта	Содержание	4		
	Понятие системы планово-предупредительного ремонта. Плановый ремонт оборудования: виды. Организационные формы системы ремонта Причины отклонений фактических данных ремонта от плановых Организация работ по техническому обслуживанию Техническая диагностика оборудования			
	В том числе практических занятий	6	6	6
	<i>Практическая работа №12. Техническая диагностика оборудования</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №13. Составление плана ремонта оборудования</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №14. Составление графика планово-предупредительного ремонта</i>	2	2	2
Тема 2.2. Ремонт измерительных приборов, средств поверки и калибровки	Содержание	2	6	6
	Методы, стратегии и организационные формы ремонта. Ремонтные нормативы Планирование ремонтных работ. Подготовка производства ремонтных работ. Организация и проведение ремонта. Формы ремонтной документации			
	В том числе практических занятий	6	6	6
	<i>Практическая работа №15. Планирование ремонтных работ. Структура показателей и основания для планирования</i>	2	2	2

	<i>Практическая работа №16. Определение неисправностей поверочного и калибровочного оборудования. Проведение ремонта. Заполнение форм ремонтной документации</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №17. Выбор метода поиска неисправностей и его обоснование</i>	2	2	2
Тема 2.3. Текущий ремонт средств измерений	Содержание			
	В том числе практических занятий	18	18	18
	<i>Практическая работа №18. Расчет периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №19. Расчет расхода материалов на текущий и капитальный ремонт. Определение нормы расхода материалов и запасных частей</i>	4	4	4
	<i>Практическая работа №20. Заполнение учетной документации. Составление дефектной ведомости</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №21. Составление документации по вводу в эксплуатацию средств измерений</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №22. Диагностика технического состояния средств измерений и выполнение мелкого текущего ремонта</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №23. Диагностика технического состояния средств измерений и выполнение мелкого текущего ремонта</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №24. Проверка качества выполненного текущего ремонта. Настройка и регулировка средств измерений</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №25. Проверка качества выполненного текущего ремонта. Настройка и регулировка средств измерений</i>	2	2	2
	Содержание	10	8	8
Тема 2.4. Типовая номенклатура ремонтных работ, ремонтные нормативы, нормы расходов материалов и запасных частей	<i>Типовая номенклатура при текущем ремонте. Типовая номенклатура при капитальном ремонте. Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта. Нормы расхода материалов на текущий и капитальный ремонт</i>	2		
	<i>Практическая работа №26. Расчет периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №27. Расчет расхода материалов на текущий и капитальный ремонт</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №28. Определение нормы расхода материалов и запасных частей</i>	2	2	2

	<i>Практическая работа №29 Заполнение учетной документации Составление дефектной ведомости</i>	2	2	2
	<i>Зачёт по темам 1-2</i>	78	62	62
Раздел 3. Проведение технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями		20	14	14
Тема 3.1. Техническое и метрологическое обслуживание средств измерений	Содержание	4	8	8
	Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Формы и периодичность технического обслуживания. Методики и средства технического обслуживания. Материально-техническое обеспечение технического обслуживания.			
	В том числе практических занятий	8	8	8
	<i>Практическая работа №30. Составление регламента работ в техническом обслуживании.</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №31. Выбор методов и средств проведения планового технического обслуживания средств измерений</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №32. Определение комплекса работ по поддержанию работоспособности систем в течение всего срока эксплуатации</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №33 Составление плана на техническое обслуживание</i>	2	2	2
Тема 3.2. Эксплуатационные документы по ТО и ТР средств измерений	Содержание	2		
	Виды эксплуатационных документов. Технологические карты на проведение технического обслуживания и на текущий ремонт			
	В том числе практических занятий	8	6	6
	<i>Практическая работа № 34 Составление номенклатуры эксплуатационных документов.</i>	6	6	6
	<i>Практическая работа №35 Составление карт на проведение технического обслуживания</i>	6	6	6
	<i>Практическая работа №36 Выбор документации по видам для конкретных средств измерений</i>	2	2	2
Раздел 4 Организация хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации		22	12	12
Тема 4.1. Организация хранения измерительных приборов, средств поверки и калибровки	Содержание	6		
	Нормативные и технические документы, регламентирующие вопросы хранения измерительных приборов, средств поверки и калибровки. Правила и требования к условиям хранения измерительных приборов, средств поверки и калибровки.			

	Правила оформления учетной документации, необходимой для хранения измерительных приборов, средств поверки и калибровки			
	В том числе практических занятий	6	6	6
	<i>Практическая работа №37. Оформление учетной документации, необходимой для хранения рабочих эталонов</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №38. Составление сопроводительной документации на хранение</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №39. Порядок проведение консервации средств поверки и калибровки</i>	2	2	2
Тема 4.2. Контроль состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки	Содержание	4	6	6
	Нормы обеспеченности подразделений измерительными приборами, средствами поверки и калибровки. Методы и средства контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки.			
	В том числе практических занятий	6	6	6
	<i>Практическая работа №40. Оформление учетной документации, необходимой для хранения рабочих эталонов.</i>	2	2	2
	<i>Практическая работа №41. Составление сопроводительной документации на хранение.</i>	4	4	4
	<i>Зачёт по темам 3-4</i>	2		
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела		8		
Учебная практика		36		
Виды работ: Применение средств поверки и калибровки Съёмка характеристик приборов и проведение расчета их параметров Измерение основных параметров приборов Оформление результатов измерений в соответствии с установленными требованиями Поверка измерительных приборов, средств поверки и калибровки с помощью измерительного оборудования Выявление неисправности и техническое обслуживание измерительных приборов, средств поверки и калибровки Планирование проведения технического обслуживания средств измерений в соответствии с техническими требованиями Выбор методов и средств проведения планового технического обслуживания средств измерений				

Выбор необходимого оборудования и материалов для проведения технического обслуживания средств измерений в соответствии с техническими требованиями Выполнение регламентных работ в рамках технического обслуживания Оформление результатов технического обслуживания и диагностики средств измерений Диагностика технического состояния средств измерений, выявление неисправностей Документационное оформление результатов Контроль условий хранения в соответствии с требованиями к хранению измерительных приборов, средств поверки и калибровки			
Производственная практика	216		
Оценка пригодности измерительных приборов, средств поверки и калибровки на основании полученных измерений, с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия метрологическим требованиям Чтение конструкторской и технологической документации Выбор методов и способов устранения неисправностей, выявленных в ходе поверки состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки Подбор материалов и оборудования, необходимых для устранения выявленных неисправностей в соответствии с выбранным методом и способом устранения Выбор последовательности устранения выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами и средствами устранения неисправностей средств измерений Эксплуатация необходимого оборудования для устранения неисправностей измерительных приборов, средств поверки и калибровки в пределах своей компетенции. Выполнение мелкого ремонта измерительных приборов, средств поверки и калибровки в пределах своей компетенции Проведение текущего ремонта выявленных неисправностей в соответствии с выбранной последовательностью устранения выявленных неисправностей средств измерения Проверка качества выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерения Оформление результатов устранения неисправностей измерительных приборов, средств поверки и калибровки Техническое обслуживание измерительной техники Техническая диагностика оборудования Контроль правильности эксплуатации измерительной техники Контроль условий хранения в соответствии с требованиями к хранению измерительных приборов, средств поверки и калибровки			

Оформление учетной документации, необходимой для хранения и контроля измерительных приборов, средств поверки и калибровки в пределах своей компетенции Размещение на хранение измерительных приборов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями к условиям хранения Проведение консервации измерительных приборов, средств поверки и калибровки, находящихся на хранении			
---	--	--	--

3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие мастерской «Монтажа, наладки и регулировки средств измерений», лаборатории «Технических и метрологических измерений», оснащенной оборудованием:

Лаборатория «Технических и метрологических измерений»

Приборы для измерения массы: лабораторные весы, гири, электромеханические весы и дозаторы; Приборы для измерения объема: меры вместимости (колбы, пипетки, бюретки, цилиндры, мензурки, мерники) Приборы для измерения тепловых величин: термостаты, кипятильник; термометры, манометры, барометры; Инструменты для выполнения измерений: линейки измерительные; угломеры; штангенциркули, штангенглубиномеры Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения: персональный компьютер (автоматизированная станция) Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол.

Мастерская «Монтажа, наладки и регулировки средств измерений»

Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения Эталонная база для проведения монтажа, наладки и регулировки средств измерений; Специальные средства настройки и калибровки технических средств измерений (в зависимости от отраслевой направленности)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградова, А. А. Законодательная метрология: учебное пособие для спо / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7018-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153957> (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка: учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944> (дата обращения: 29.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва: КУРС: ИНФРА – М, 2023. — 312 с.
4. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. И доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 362 с.
5. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум: учебное пособие для спо / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5513-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152594>

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 8.733 ГСИ Системы измерений. Общие метрологические и технические требования
2. РМГ 29 ГСИ. Метрология. Основные термины и определения
3. ГОСТ 8.061 ГСИ. Поверочные схемы. Содержание и построение
4. РМГ 74 ГСИ. Методы определения межповерочных и межкалибровочных интервалов средств измерений
5. ФЗ № 102-ФЗ от 26 июня 2008 года «Об обеспечении единства измерений»
6. ФЗ № 162-ФЗ от 29 июня 2015 года «О стандартизации в Российской Федерации»
7. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование.- 5-е изд., стер.- М: Академия, 2022.- 320 с.
8. Яковлев Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2022.— 36 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44255.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹
ПК 1.1.	Выполнение измерений измерительными приборами, средствами поверки и калибровки Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки/калибровки средств измерений Грамотно оценивает состояние измерительных приборов, средств поверки и калибровки для установления их пригодности к применению Выполнение расчетов погрешности (неопределённости) результатов измерений для точности измерений Применение методик и средств поверки (калибровки) средств измерений Демонстрация навыков обработки результатов измерений и заполнения результатов измерений в отчетную документацию	Текущий контроль: экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических занятий, домашних работ и других видов текущего контроля; экспертная оценка деятельности в ходе учебной и производственной практик. Промежуточная аттестация: экспертная оценка при сдаче экзамена (квалификационного)
ПК 1.2.	Обоснование выбора измерительного инструмента, простых универсальных и специальных средств измерений, необходимых для проведения диагностики поверочного и калибровочного оборудования Демонстрация поиска неисправности поверочного и калибровочного оборудования Выполнение ремонта поверочного/калибровочного оборудования в рамках своей компетенции Выбор методов и способов устранения неисправностей, выявленных в ходе поверки состояния рабочих эталонно, средств поверки и калибровки Выполнение составления и заполнения отчетной документации Безопасно пользоваться оборудованием для устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования	
ПК 1.3.	Знает эксплуатационную документацию средств измерения для проведения ТО и ТР. Эксплуатация необходимого оборудования для устранения неисправностей рабочих эталонов и поверочного оборудования в пределах своей компетенции.	

¹ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	Выполнение техническое обслуживание средств измерений. Демонстрация устранения мелких неисправностей во время текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями.	
ПК 1.4.	Выполнение контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации Осуществление хранения состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации Оформление учетной документации в соответствии с действующими требованиями Демонстрация умений по размещению на хранение измерительных приборов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями к условиям хранения.	
ОК 01	Демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности. Самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Способность определять цели и задачи профессиональной деятельности. Знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02	Способность определять необходимые современные источники информации. Умение правильно планировать процесс поиска. Умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации. умение оценивать практическую значимость результатов поиска; Результативность информационного поиска для эффективного выполнения профессиональных задач. Использование в работе информационных технологий	
ОК 04	Способность организовывать работу коллектива и команды. Умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды. Умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов. Соблюдение норм профессиональной этики в команде и коллективе.	

ОК 05	Демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений. Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке. Знание особенности социального и культурного контекста;	
ОК 07	Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Умение соблюдать нормы экологической безопасности. Способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности. Знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	
ОК 09	Умение работать с нормативно-правовой документацией. Демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	