

**Общество с ограниченной ответственностью
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «ЦРК»



(подпись) Д.А. Букланов
«03» марта 2026 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ
НА СТАДИЯХ ЕЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА»**

г. Ростов-на-Дону, 2026 г.

Настоящая дополнительная профессиональная программа (далее – ДПО) повышения квалификации (далее – ПК) специалистов по метрологическому обеспечению продукции на стадиях ее жизненного цикла разработана с учетом нормативных документов, определяющих квалификационные характеристики (требования) к выпускнику программы. Содержание реализуемой дополнительной профессиональной программы учитывает требования Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г., приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» № 266 от 24 марта 2025 г., профессиональных стандартов «Специалист по метрологии» рег. № 33 (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 229н от 21 апреля 2022 г.), Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (утвержден приказом министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 901 от 7 августа 2020 г.).

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов по метрологическому обеспечению продукции на стадиях ее жизненного цикла реализуется обществом с ограниченной ответственностью «Центр развития компетенций» (далее – ООО «ЦРК»).

Разработчики:

Андрашитов Дмитрий Сергеевич, кандидат технических наук, доцент, преподаватель факультета ДПО ООО «ЦРК».

Дополнительная профессиональная программа обсуждена на заседании ООО «ЦРК» «03» марта 2026 г. протокол №1.

1. Цель реализации дополнительной профессиональной программы

Целью реализации ДПО ПК является совершенствование и (или) получение слушателем новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня знаний в рамках имеющейся у слушателя квалификации инженер-метролог.

2. Область подготовки и целевая аудитория

Программа повышения квалификации направлена на подготовку специалистов в области метрологии и (или) метрологического обеспечения.

Целевая аудитория: метролог, техник-метролог, инженер-метролог, ведущий инженер по метрологии, главный метролог, метролог-эксперт, инженер по качеству в области метрологии, а также исследователи, разработчики и испытатели продукции.

3. Требования к уровню образования поступающих на ДПО

К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации допускаются специалисты, имеющие высшее (техническое)

образование и опыт работы в сфере метрологии, а также навыки решения практических задач в сфере метрологического обеспечения.

4. Трудоемкость дополнительной профессиональной программы: 1 зачетная единица, 36 академических часов, из них не менее 16 часов аудиторных занятий.

5. Перечень профессиональных компетенций и их описание в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения (с учетом направления подготовки/специализации/области, вида профессиональной служебной деятельности):

а) приобрести новые профессиональные компетенции:

способность организовать метрологическое обеспечение продукции на всех стадиях ее жизненного цикла (ПК 1);

способность решать задачи метрологического обеспечения продукции, давать оценку соответствия метрологического обеспечения продукции действующим нормативно-техническим документам, нормам и правилам по обеспечению единства измерений в области производства продукции гражданского назначения на стадиях ее жизненного цикла (ПК 2);

б) совершенствовать общепрофессиональные компетенции:

способность применять основные нормативные, правовые акты, руководящие документы по обеспечению единства измерений в области производства продукции гражданского назначения, по организации и проведению метрологического обеспечения, методические документы, используемые при проведении метрологического обеспечения (ОПК 1);

способность учитывать современные тенденции развития продукции гражданского назначения, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК 2).

6. Пререквизиты

Математика, физика, теория вероятности.

7. Форма и формат вступительного испытания (отбора)

Письменные испытания в очном формате в виде тестирования.

8. Язык ДПО

Язык взаимодействия: русский.

9. Планируемые результаты обучения по ДПО

Выпускники программы должны:

знать:

порядок контроля и оценки соответствия метрологического обеспечения продукции гражданского назначения установленным требованиям;

последовательность и порядок действий должностных лиц предприятия по осуществлению мероприятий метрологического обеспечения продукции;
основы измерений, способы получения и оценки измерительной информации, погрешности измерений;
нормирование метрологических характеристик средств измерений, обработка результатов измерений.

уметь:

обрабатывать и оценивать результаты измерений;
проводить практические измерения на средствах измерений, обрабатывать результаты, оценивать достоверность измерительного контроля.

9. Итоговая аттестация

Освоение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации завершается обязательной итоговой аттестацией в виде зачета.

Для проведения итоговой аттестации создаётся аттестационная комиссия по дополнительной профессиональной программе, состав которой утверждается директором ООО «ЦРК».

Слушатели, не прошедшие итоговую аттестацию или получившие на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выпускаются как прослушавшие курс обучения без выдачи удостоверения о повышении квалификации.

Слушатели могут быть исключены из группы подготовки ООО «ЦРК» за несвоевременную оплату обучения, нарушение трудовой дисциплины, по состоянию здоровья, а также в связи с невозможностью продолжать обучение по независящим от них причинам.

Слушателям, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

10. Профессорско-преподавательский состав

Для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации привлечь наиболее опытный научно-педагогический состав ООО «ЦРК», не менее 70 % которого должны иметь ученую степень и (или) звание. Преподавательский состав, обеспечивающий реализацию дополнительной образовательной программы, должен иметь образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Профессиональная деятельность преподавателей должна быть связана с организацией и проведением метрологического обеспечения.

11. Учебно-методическое обеспечение

Реализация программы должна обеспечиваться учебно-методической литературой (учебно-методическими материалами) по содержанию обучения для проведения всех видов учебных занятий и всему объёму самостоятельной

работы обучающихся в количестве, обеспечивающем одновременное изучение дисциплин по всей их номенклатуре.

Требуемая обеспеченность учебно-методической литературой, соответствующей по содержанию дополнительной профессиональной программе повышения квалификации – не менее одного экземпляра на двух слушателей.

Список основной литературы

№ п/п	Фамилия И.О. автора(ов)	Наименование книги	Место издания (город)	Год издания	Общее число страниц	Ссылка на Интернет-ресурс (URL)
1	Андрашитов Д.С. и др.	Метрология, стандартизация и сертификация	Балашиха	2018	241	нет
2	Андрашитов Д.С. и др.	Метрологическое обеспечение вооружения, военной и специальной техники	Балашиха	2020	137	нет
3	Гвоздев В.Д.	Прикладная метрология. Метрологическое обеспечение	Москва	2018	72	https://metro.ru/assets/files/Books/gvozdev-vd_prikladnaya-metrologiya-mo.pdf
4	Шишмарёв В.Ю.	Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование	Москва	2016	320	https://urpc.ru/student/pechatnie_izdania/018_706215816_Shishmarev.pdf?ysclid=m18e9tmvpr516541702

Список дополнительной литературы

№ п/п	Фамилия И.О. автора(ов)	Наименование книги	Название периодического издания	Место издания (город)	Год издания	Общее число страниц	Ссылка на Интернет-ресурс (URL)
1	Марусина М.Я.	Метрологическое обеспечение измерений, испытаний и контроля		С.-Петербург	2020	70	https://metrologu.ru/files/file/2032-марусина-мя-метрологическое-обеспечение-измерений-испытаний-и-контроля-учебное-пособие-санкт-петербург-университет-итмо-2020/

2	Селиванов М.Н., Фридман А.Э., Кудряшов Ж.Ф.	Качество измерений Метрологическая справочная книга		С.-Петербург	1987	295	https://metrologu.ru/files/file/2153-мн-селиванов-аз-фридман-жф-кудряшов-качество-измерений-метрологическая-справочная-книга-л-лениздат-1987/
3	Шишмарев В.Ю.	Средства измерений		Москва	2013	320	https://metrologu.ru/files/file/2086-шишмарев-вио-средства-измерений-москва-академия-2013/
4	Кузнецов Д.А., Пашаев Б.М.		Метрологическое обеспечение - основа качества продукции, работ, услуг	Москва	2020	4	https://elibrary.ru/download/elibrary_44260361_36776101.pdf
5	Орлова А.А., Аникева О.В., Ивахненко А.Г.		Повышение эффективности метрологического обеспечения жизненного цикла продукции промышленного предприятия	Курск	2019	7	https://elibrary.ru/download/elibrary_41719006_28044717.pdf

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1	Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry	Бесплатно

12. Материально-техническое обеспечение

Реализация дополнительной профессиональной программы требует наличия:

специализированного класса, оборудованного персональными ЭВМ на каждого слушателя и преподавателя, проектором, слайдами, мультимедийным оборудованием (далее – КСН);

класса общего назначения, оборудованного персональным ЭВМ, проектором, интерактивной доской, мультимедийным оборудованием (далее – КОН).

Перечисленная учебно-материальная база должна соответствовать действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивать проведение всех видов занятий со слушателями в соответствии с учебным планом.

Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1	Инвентаризация КИПиА 2.99 https://metrologu.ru/files/file/1928-инвентаризация-кипиа/	Бесплатно при условии регистрации
2	Конвертер UnitConverter https://metrologu.ru/files/file/425-конвертер-unitconverter/	Бесплатно при условии регистрации
3	Универсальный конвертер единиц величин https://metrologu.ru/files/file/348-универсальный-конвертер-единиц-величин/	Бесплатно при условии регистрации

Преподаватель факультета ДПО

«02» марта 2026 г.



Д.С. Андрашитов

Общество с ограниченной ответственностью
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ»

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
СПЕЦИАЛИСТОВ ПО МЕТРОЛОГИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ПРОДУКЦИИ НА СТАДИЯХ ЕЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА**

а) Календарный учебный график

Недели	1	
Виды учебной работы	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Аудиторная и самостоятельная работа	<input type="checkbox"/>
		Итоговая аттестация

б) План учебного процесса

Индекс учебной дисциплины	Наименование учебных дисциплин	Всего часов на освоение учебного материала	Часы занятий с преподавателем	Распределение учебного времени							Итоговый контроль	Компетенции, совершенствуемые или приобретаемые в ходе освоения ДПП		
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Контрольные работы	Групповые занятия	Лабораторные работы	Время на самостоятельную работу			Зачеты	
													Экзамены	С оценкой
ОП.00	Общепрофессиональный цикл													
ОП.01	Метрология и измерительная техника	6	4	2				2		2			ОПК-1 ОПК-2	
П.00	Профессиональный цикл													
П.01	Система менеджмента качества на предприятии	12	8	4	4					4			ПК-1 ПК-2	
П.02	Метрологическое обеспечение производства	12	8	4				4		4			ПК-1	
ИА.00	Итоговая аттестация													
ИА.01	Зачет	6	4							2		4	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2	
	Всего учебных часов	36	24	10	4			6		12		4		

Заведующий факультетом ДПО

«03» марта 2026 г.

 С.В. Лазаренко

Общество с ограниченной ответственностью
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

изучения учебной дисциплины

«Метрология и измерительная техника»

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации

«Метрологическое обеспечение продукции

на стадиях ее жизненного цикла»

*Тематический план рассмотрен на
заседании комиссии ООО «ЦРК»,
протокол № 1 от «03» марта 2026 г.*

г.Ростов-на-Дону, 2026

1. Распределение учебного времени по видам учебных занятий

Индекс учебной дисциплины	Наименование учебных дисциплин	Всего часов на освоение учебного материала	Часы занятий с преподавателем	Распределение учебного времени								Компетенции, совершенствуемые или приобретаемые в ходе освоения ДПП		
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Контрольные работы	Групповые занятия	Лабораторные работы	Время на самостоятельную работу	Итоговый контроль			
											Экзамены		Зачеты	
													С оценкой	Без оценки
ОП.01	Метрология и измерительная техника	6	4	2				2		2				ОПК-1 ОПК-2

2. План изучения дисциплины по видам учебных занятий

№ п/п	Вид учебного занятия	Кол-во часов	Тема и учебные вопросы занятия	Материально-техническое обеспечение	Учебно-методическое обеспечение СР	Формируемые компетенции	Время на СР (час)
1.	Л-1	2	Основы метрологии и измерительной техники. 1. Основы метрологии и единства измерений. 2. Основы техники измерений и погрешностей измерений.	КОН	[1],[3],[4]-о [1],[3]-д	ОПК-1	1
2.	ГЗ-1	2	Общие сведения о средствах измерений. 1. Средства измерений и их свойства. 2. Оценка погрешностей средств измерений.	КСН	[2],[3]-о [3]-д	ОПК-2	1

Разработчик: преподаватель факультета ДПО

«02» *марта* 2026 г.



Д.С. Андрашитов

Общество с ограниченной ответственностью
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

изучения учебной дисциплины

«Система менеджмента качества на предприятии»

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации

«Метрологическое обеспечение продукции

на стадиях ее жизненного цикла»

*Тематический план рассмотрен на
заседании комиссии ООО «ЦРК»,
протокол № 1 от «03» марта 2026 г.*

г.Ростов-на-Дону, 2026

1. Распределение учебного времени по видам учебных занятий

Индекс учебной дисциплины	Наименование учебных дисциплин	Всего часов на освоение учебного материала	Часы занятий с преподавателем	Распределение учебного времени							Итоговый контроль			Компетенции, совершенствуемые или приобретаемые в ходе освоения ДПП
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Контрольные работы	Групповые занятия	Лабораторные работы	Время на самостоятельную работу	Экзамены	Зачеты		
												С оценкой	Без оценки	
П.01	Система менеджмента качества на предприятии	12	8	4	4									ПК-1 ПК-2

2. План изучения дисциплины по видам учебных занятий

№ п/п	Вид учебного занятия	Кол-во часов	Тема и учебные вопросы занятия	Материально-техническое обеспечение	Учебно-методическое обеспечение СР	Формируемые компетенции	Время на СР (час)
1.	Л-1	2	Основы менеджмента качества на предприятии. 1. Понятие качества. 2. Менеджмент на предприятии.	КОН	[1],[3],[4]-о [2],[4],[5]-д	ПК-1	1
2.	Л-2	2	Управление качеством. 1. Организация планирования деятельности предприятия. 2. Руководство по качеству.	КОН	[2],[3]-о [3]-д	ПК-2	1
3.	С-1	4	Система менеджмента качества Вопросы по отдельному плану	КОН, Инвентаризация КИПиА 2.99	[1],[3],[4]-о [1-5]-д	ПК-1 ПК-2	2

Разработчик: преподаватель факультета ДПО

«05» марта 2026 г.



Д.С. Андрашитов

Общество с ограниченной ответственностью
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

изучения учебной дисциплины

«Метрологическое обеспечение производства»

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации

«Метрологическое обеспечение продукции

на стадиях ее жизненного цикла»

*Тематический план рассмотрен на
заседании комиссии ООО «ЦРК»,
протокол № 1 от «03» марта 2026 г.*

г.Ростов-на-Дону, 2026

1. Распределение учебного времени по видам учебных занятий

Индекс учебной дисциплины	Наименование учебных дисциплин	Всего часов на освоение учебного материала	Часы занятий с преподавателем	Распределение учебного времени							Итоговый контроль			Компетенции, совершенствуемые или приобретаемые в ходе освоения ДПП
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Контрольные работы	Групповые занятия	Лабораторные работы	Время на самостоятельную работу	Экзамены	Зачеты		
												С оценкой	Без оценки	
П.02	Метрологическое обеспечение производства	12	8	4				4		4				ПК-1

2. План изучения дисциплины по видам учебных занятий

№ п/п	Вид учебного занятия	Кол-во часов	Тема и учебные вопросы занятия	Материально-техническое обеспечение	Учебно-методическое обеспечение СР	Формируемые компетенции	Время на СР (час)
1.	Л-1	2	Нормативные основы метрологического обеспечения. 1. Основы оценки соответствия продукции. 2. Понятие и содержание метрологического обеспечения.	КОН	[1],[2]-о [1],[3],[5]-д	ПК-1	1
2.	ГЗ-1	2	Организационные основы метрологического обеспечения. 1. Организационные основы метрологического обеспечения продукции. 2. Планирование и проведение	КСН	[2],[3]-о [3]-д	ПК-1	1

			метрологического обеспечения.				
3.	Л-2	2	Особенности метрологического обеспечения на стадиях жизненного цикла продукции 1. Метрологическое обеспечение разработки продукции. 2. Метрологическое обеспечение эксплуатации продукции.	КОН	[1],[3],[4]-о [1],[3],[5]-д	ПК-1	1
4.	ГЗ-2	2	Обеспечение единства измерений при разработке продукции 1. Аккредитация в области ОЕИ. 2. Метрологическая экспертиза. 3. Нормоконтроль.	КСИ, Конвертер UnitConverter, Универсальный конвертер единиц величин	Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений	ПК-1	1

Разработчик: преподаватель факультета ДПО

«03» марта 2026 г.



Д.С. Андрашитов