




ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ  
ТЕХНОЛОГИИ  
EDUCATION

Общество с ограниченной ответственностью  
«Экологические Технологии»  
(ООО «Экологические Технологии»)  
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель учебного центра  
ООО «Экологические Технологии»

 И.А.Кашина  
12 января 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ООО «Экологические Технологии»

  
Е.А.Шандригось  
Приказ № 005-02-06-2026  
от 12 января 2026 г.  


## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**Программа повышения квалификации**

**Метрологическое обеспечение производства**

Екатеринбург - 2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ООО "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ", ШАНДРИГОСЬ ЕГОР АНДРЕЕВИЧ,  
ДИРЕКТОР

Сертификат 0228D2480092B20E9D40641183923A70C9  
Действует с 28.02.25 по 28.05.26

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
1.1 Цель реализации Программы повышения квалификации	4
1.2 Планируемые результаты освоения Программы повышения квалификации	4
1.3 Срок освоения Программы повышения квалификации (трудоемкость)	5
1.4 Формы обучения	5
1.5 Форма аттестации	5
2 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ	6
Учебный план Программы повышения квалификации	6
Календарный учебный график Программы повышения квалификации	8
Содержание Программы повышения квалификации	9
Информационные ресурсы Программы повышения квалификации	13
Особенности реализации Программы повышения квалификации в зависимости от формы обучения и образовательных технологий	18
3 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ	18
3.1 Оценочные средства промежуточной аттестации	18
3.2 Оценочные средства итоговой аттестации	19
3.2.1 Контрольно-оценочные материалы итоговой аттестации	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – Задания для самостоятельной работы	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – Форма отчета о выполнении практических заданий	24

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа, программа повышения квалификации (далее – Программа повышения квалификации) «Метрологическое обеспечение производства» направлена на повышение профессионального уровня руководителей организаций (предприятий), инженерно-технических работников метрологических служб, менеджеров по качеству, специалистов измерительных (испытательных и др.) лабораторий, ответственных за метрологическое обеспечение, необходимого для их практической деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Настоящая Программа ПК разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями);

и с учетом требований:

Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. N 266;

Постановления Правительства РФ от 11 октября 2023 г. N 1678 "Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Методических рекомендаций по организации итоговой аттестации при реализации дополнительных профессиональных программ (письмо Министерства образования и науки РФ от 30 марта 2015 г. № АК-821/06);

Профессионального стандарта «Специалист по метрологии» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2022 г. N 229н);

Локальных нормативных актов Учебного центра ООО «Экологические Технологии».

К освоению Программы повышения квалификации допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное или высшее образование.

Освоение Программы повышения квалификации завершается итоговой аттестацией обучающихся.

Лицам, успешно освоившим Программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Лицам, обучающимся по Программе повышения квалификации параллельно с получением среднего профессионального образования или высшего образования, удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы повышения квалификации и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, установленному локальным нормативным актом учебного центра.

# 1 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1 Цель реализации Программы повышения квалификации

Целью реализации Программы повышения квалификации является повышение профессионального уровня и актуализация профессиональных знаний руководящих работников, специалистов метрологических служб и других структурных подразделений, ответственных за метрологическое обеспечение на предприятии по вопросам метрологического обеспечения подготовки производства, а также приобретение, систематизация и расширение теоретических и практических знаний специалистов по установлению и применению научно-организационных основ, технических средств, норм и правил метрологии для достижения единства и требуемой точности измерений, необходимых для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

### Задачи программы:

- актуализировать знания в области метрологии и обеспечения единства измерений.
- обучить ведению работ по метрологическому обеспечению на предприятии.

## 1.2 Планируемые результаты освоения Программы повышения квалификации

В результате освоения программы повышения квалификации обучающийся должен:

### *знать:*

- законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы обеспечения единства измерений, метрологического обеспечения и национальной системы аккредитации;
- основные термины и определения по метрологии;
- задачи и содержание основных функций метрологического обеспечения производственной деятельности;
- нормативные и метрологические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации;
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы проведения измерений;
- вопросы испытаний средств измерений, предназначенных для серийного или массового производства и ввода их из-за границы партиями, утверждение типов средств измерений, допущенных к применению;
- порядок утверждения типа стандартных образцов и порядок применения стандартных образцов;
- классификацию методов и средств измерений;
- метрологические характеристики средств измерений;
- методики и средства поверки (калибровки) средств измерений;
- требования к эталонам единиц величин;
- требования к испытательному оборудованию;
- методы расчета погрешности и неопределенности результатов измерений;
- требования к методикам (методам) измерений;
- требования к стандартным образцам;
- содержание и порядок проведения анализа (оценки) состояния измерений в организации (на предприятии);
- требования и порядок проведения метрологической экспертизы документации;
- правила аккредитации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в области обеспечения единства измерений, документы системы менеджмента качества;
- требования и порядок проведения метрологического надзора.

### *уметь:*

- применять теоретические знания на практике при организации и проведении работ на предприятии: по поверке и калибровке СИ, аттестации испытательного оборудования, экспертизе документации и др.;

- применять средства измерений, необходимые для проведения измерений;
- определять требования к условиям проведения измерений;
- применять методики и средства поверки (калибровки) СИ;
- оформлять техническую документацию на средства измерений;
- оформлять документацию на поверку (калибровку) СИ;
- оформлять результаты поверки (калибровки) СИ;
- составлять графики поверки (калибровки) СИ;
- оценивать показатели точности измерений (рассчитывать погрешность (неопределенность) результатов измерений);
- разрабатывать и внедрять правовые и нормативные документы, регламентирующих вопросы метрологического обеспечения.

### **1.3 Форма обучения**

Обучение осуществляется по очно-заочной форме и включает обязательную аудиторную нагрузку и самостоятельную работу.

Аудиторные занятия могут проводиться в офлайн формате в аудитории Учебного центра или в онлайн формате, на одном из ресурсов, обеспечивающих видео-конференц-связь преподавателя и обучающихся в режиме реального времени. При этом учебная нагрузка устанавливается не более 10 академических часов в день.

Самостоятельная работа реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Учебная нагрузка при самостоятельном изучении обучающимися учебного материала устанавливается не более 4 часов в день (28 часов в неделю).

### **1.4 Срок освоения Программы повышения квалификации (трудоемкость)**

Срок освоения программы (трудоемкость) составляет 72 часа.

Рекомендуемое количество часов на освоение Программы повышения квалификации: всего – 72 часа, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка – 36 академических часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка – 36 академических часов, из них:

- теоретические занятия – 34 часов;
- консультация по практическим заданиям – 1 час;
- итоговая аттестация – 1 час;

самостоятельная работа – 36 часов, в том числе

- изучение нормативных документов – 30 часов;
- выполнение практических заданий - 6 часов.

### **1.5 Формы аттестации**

При освоении Программы повышения квалификации промежуточная аттестация предусмотрена в форме зачета по темам 1 и 2 по результатам самостоятельного выполнения практических заданий №1 и №2. Промежуточная аттестация проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего раздела.

Освоение Программы повышения квалификации завершается итоговой аттестацией обучающихся. Итоговая аттестация проводится в форме зачета по окончании освоения Программы повышения квалификации.

Целью итоговой аттестации является оценка степени и уровня освоения обучающимися Программы повышения квалификации и готовности к успешной реализации профессиональной деятельности.

Итоговая аттестация проводится в соответствии с требованиями, представленными в соответствующих оценочных средствах.

## 2 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УТВЕРЖДАЮ  
 Руководитель Учебного центра  
 ООО «Экологические технологии»  
 И.А. Кашина  
 2026 г.



### Учебный план Программы повышения квалификации Метрологическое обеспечение производства

**Цель реализации Программы повышения квалификации:** повышение профессионального уровня и актуализация профессиональных знаний руководящих работников, специалистов метрологических служб и других структурных подразделений, ответственных за метрологическое обеспечение на предприятии по вопросам метрологического обеспечения подготовки производства, а также приобретение, систематизация и расширение теоретических и практических знаний специалистов по установлению и применению научно-организационных основ, технических средств, норм и правил метрологии для достижения единства и требуемой точности измерений, необходимых для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

**Форма обучения:** очно-заочная, включает обязательную аудиторную нагрузку и внеаудиторную самостоятельную работу.

**Срок освоения (трудоемкость) программы:** 72 часа на базе высшего или среднего профессионального образования;

в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка – 36 академических часов, из них:

- теоретические занятия – 34 часа;
- консультация по практическим заданиям – 1 час;
- итоговая аттестация – 1 час;

самостоятельная работа – 36 часов, в том числе

- изучение учебных материалов и нормативных документов – 30 часов;
- выполнение практических заданий - 6 часов.

**Категория обучающихся:** руководители организаций (предприятий), инженерно-технические работники метрологических служб, менеджеры по качеству, специалисты измерительных (испытательных и др.) лабораторий, ответственные за метрологическое обеспечение.

Наименование разделов, тем	Трудоемкость общая, час	В том числе*, час.				Форма контроля
		Теоретические занятия	Практические семинарские занятия	Самостоятельная работа		
2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Законодательные основы, нормативно-правовое обеспечение, основные положения Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ)	15	5		4	6	ПА* Зачет
Тема 1.1 Краткий обзор изменений законодательства и нормативных документов в области обеспечения единства измерений и аккредитации		2				

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ООО «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ», ШАНДРИГОСЬ ЕГОР АНДРЕЕВИЧ,  
 ДИРЕКТОР

Сертификат 0228D2480092B20E9D40641183923A70C9  
 Действует с 28.02.25 по 28.05.26

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Учебного центра  
 ООО «Экологические технологии»  
 И.А. Кашина  
 18 сентября 2026 г.



**Календарный учебный график  
 Программы повышения квалификации  
 Метрологическое обеспечение производства**

**Форма обучения:** очно-заочная.

**Срок освоения (трудоемкость) программы:** 72 часа на базе высшего или среднего профессионального образования;

в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка – 36 академических часов, из них:

- теоретические занятия – 34 часа;
- консультация по практическим заданиям – 1 час;
- итоговая аттестация – 1 час;

самостоятельная работа – 36 часов, в том числе

- изучение учебных материалов и нормативных документов – 30 часов;
- выполнение практических заданий - 6 часов.

**Категория обучающихся:** руководители организаций (предприятий), инженерно-технические работники метрологических служб, менеджеры по качеству, специалисты измерительных (испытательных и др.) лабораторий, ответственные за метрологическое обеспечение.

Дни	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Вид учебной деятельности														
Самостоятельная работа, час	4	4	4	4	4	4	4	4	4					36
Теоретические занятия, час										9	9	8	8	34
Консультации, час												1		1
Итоговая аттестация, час													1	1
<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>72</b>

2	3	4	5	6	7	8
Тема 1.2 Основные задачи и функции по метрологическому обеспечению на предприятии		1				
Тема 1.3 Требования к метрологической службе предприятия		1				
Тема 1.4 Система обязательных метрологических требований к объектам государственного регулирования обеспечения единства измерений		1				
<b>Раздел 2. Требования к измерениям, единицам величин, эталонам, средствам измерений, стандартным образцам</b>	<b>24</b>	<b>12</b>		<b>2</b>	<b>10</b>	ПА Зачет
Тема 2.1 Требования к измерениям, единицам величин, эталонам, средствам измерений, стандартным образцам		10				
Тема 2.2 . Аттестация испытательного оборудования . Требования к вспомогательному оборудованию		2				
<b>Раздел 3. Методики (методы) измерений. Погрешность (неопределенность) результатов измерений</b>	<b>16</b>	<b>6</b>			<b>10</b>	
Тема 3.1 Методики (методы) измерений		2				
Тема 3.2 Погрешность (неопределенность) результатов измерений		4				
<b>Раздел 4. Метрологическая экспертиза технической документации</b>	<b>3</b>	<b>3</b>				
<b>Раздел 5. Требования к персоналу, выполняющему работы в области обеспечения единства измерений</b>	<b>6</b>	<b>2</b>			<b>4</b>	
Тема 5.1 Требования к персоналу, выполняющему работы в области обеспечения единства измерений		1				
Тема 5.2 Система добровольной сертификации экспертов-метрологов		1				
<b>Раздел 6. Федеральный государственный метрологический контроль (надзор); внутренний надзор на предприятии</b>	<b>3</b>	<b>3</b>				
<b>Раздел 7. Аккредитация в области обеспечения единства измерений</b>	<b>3</b>	<b>3</b>				
Консультация по практическим заданиям	1		1			
Итоговая аттестация	1	1				Зачет
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	

- ПА - промежуточная аттестация (выполнение практических заданий)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ООО "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ", ШАНДРИГОСЬ ЕГОР АНДРЕЕВИЧ,  
ДИРЕКТОР

Сертификат 0228D2480092B20E9D40641183923A70C9  
Действует с 28.02.25 по 28.05.26

## Содержание Программы повышения квалификации

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы обучающихся	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<p><b>Раздел 1. Законодательные основы, нормативно-правовое обеспечение, основные положения Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ)</b></p>		<b>15</b>
<p><b>Самостоятельная работа по разделу 1</b></p>	<p>Федеральный закон от 26 июня 2008 г. N 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», актуальная редакция с 01.01.2026</p> <p>ГОСТ Р 8.820-2013 ГСИ. Метрологическое обеспечение.</p> <p>ГОСТ Р 8.000-2015 ГСИ. Основные положения.</p> <p>Р 1323565.1.045-2023 ГСИ. Типовое положение о метрологической службе юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.</p> <p>ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий</p>	<b>6</b>
	<p><b>Практическое задание № 1.</b></p> <p><b>Изучение основных положений Федерального закона от 26 июня 2008 г. N 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»</b></p>	<b>4</b>
<p><b>Тема 1.1 Краткий обзор изменений законодательства и нормативных документов в области обеспечения единства измерений и аккредитации</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Новые требования законодательных актов и нормативных документов (НД) в области обеспечения единства измерений (ОЕИ).</p>	<b>2</b>
<p><b>Тема 1.2 Основные задачи и функции по метрологическому обеспечению на предприятии</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные задачи и функции метрологического обеспечения производственной деятельности</p> <p>Метрологическое обеспечение СИ в соответствии с требованиями ГСИ</p> <p>Нормативная база ГСИ. Категории и виды НД</p>	<b>1</b>
<p><b>Тема 1.3 Требования к метрологической службе предприятия</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Метрологическая служба страны. Основные функции органов Государственных метрологических служб и метрологических служб юридических.</p> <p>Положение о метрологической службе в соответствии с Р 1323565.1.045-2023.</p> <p>Требования к метрологической службе предприятия</p>	<b>1</b>
<p><b>Тема 1.4 Система обязательных метрологических требований к объектам государственного регулирования обеспечения единства измерений</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Государственная система обеспечения единства измерений.</p> <p>Требования Федерального закона от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»:</p> <p>– Требования к измерениям, к единицам величин, к эталонам единиц величин, к стандартным образцам, к средствам измерений.</p>	<b>1</b>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ООО "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ", ШАНДРИГОСЬ ЕГОР АНДРЕЕВИЧ,  
ДИРЕКТОР

Сертификат 0228D2480092B20E9D40641183923A70C9  
Действует с 28.02.25 по 28.05.26

1	2	3
Раздел 2. Требования к измерениям, единицам величин, эталонам, средствам измерений, стандартным образцам	<p>– Формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений</p> <p>– Формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений</p> <p>– Утверждения типа СО или типа СИ.</p> <p>– Проверка средств измерений</p> <p>– Метрологическая экспертиза</p> <p>Ответственность юридических лиц, их руководителей и работников, индивидуальных предпринимателей</p>	24
Самостоятельная работа по разделу 2	<p>Постановление Правительства РФ от 31.10.2009 № 879 «Положение о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации»</p> <p>ГОСТ Р 8.736-2011 ГСИ. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения.</p> <p>ГОСТ 8.401-80 ГСИ. Классы точности средств измерений. Общие требования. Приказ Минпромторга России от 31.07.2020 № 2510 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке»</p> <p>ГОСТ Р 8.885-2024 "Государственная система обеспечения единства измерений. Эталоны. Основные положения"</p> <p>Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2020 г. N 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (с изменениями с 01.03.2025)</p> <p>ГОСТ Р 8.568-2017 ГСИ. Аттестация испытательного оборудования</p>	10
1	2	3
Тема 2.1 Требования к измерениям, единицам величин, эталонам, средствам измерений, стандартным образцам	<p><b>Практическое задание № 2</b></p> <p><b>Составление перечня средств измерений (СИ), подлежащих поверке (калибровке) на предприятии (с обоснованием разделения СИ)</b></p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Требования к единицам величин, допущенным к применению в РФ, правила написания и обозначения единиц величин.</p> <p>Требования к эталонам единиц величин с учетом новых положений НД и законодательства.</p> <p>Калибровка СИ. Организация работ на предприятии по калибровке средств измерений.</p> <p>Общие требования системы испытаний средств измерений в целях утверждения типа; утверждение типа СИ, основные положения НПА и НД. Испытания СИ, Поверка и калибровка средств измерений. Организация работ на предприятии по калибровке средств измерений</p> <p>Метрологические требования к средствам измерений (СИ).</p> <p>Стандартные образцы в системе обеспечения единства измерений. Основные положения ГОСТ 8.315-2019 и др. НД</p>	10

Тема 2.2 . Аттестация испытательного оборудования . Требования к вспомогательному оборудованию	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Метрологические требования к испытательному оборудованию</p> <p>Аттестация испытательного оборудования в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.568-2017.</p> <p>Первичная аттестация испытательного оборудования Примерное содержание протокола первичной (периодической, повторной) аттестации ИО</p> <p>Периодическая аттестация испытательного оборудования. Повторная аттестация испытательного оборудования</p> <p>Требования к вспомогательному оборудованию</p>	2
<p><b>Раздел 3</b></p> <p><b>Методики (методы) измерений.</b></p> <p><b>Погрешность (неопределенность) результатов измерений</b></p> <p><b>Самостоятельная работа по разделу 3</b></p>	<p><b>16</b></p>	10
<p><b>Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений</b></p> <p><b>ГОСТ Р ИСО 5725-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений» (1-4 и 6 часть)</b></p> <p><b>Требования к поверочным и калибровочным лабораториям в соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 26.10.2020 № 707 «Об утверждении критериев аккредитации и перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации» и Федеральным законом РФ от 28.12.2013 г. № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»</b></p> <p><b>Р 50.2.038-2004 ГСИ. Измерения прямые однократные. Оценка погрешностей и неопределенности результата измерений</b></p>		2
<p><b>Тема 3.1 Методики (методы) измерений</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Методики (методы) измерений.</p> <p>Общие требования к аттестации, валидации, верификации и применения методик (методов) измерений</p>	4
<p><b>Тема 3.2 Погрешность (неопределенность) результатов измерений</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений (основные положения ГОСТ Р ИСО 5725-2002).</p> <p>Погрешность (неопределенность) результатов измерений, основные понятия, требования НД. Пример оценивания неопределенности измерений.</p> <p>Пример оценивания неопределенности измерений</p>	3
<p><b>Раздел 4. Метрологическая экспертиза технической документации</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Правовая и нормативная основа метрологической экспертизы технической документации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Метрологическая экспертиза технической документации (ГОСТ Р 8.1024-2023, РМГ 63-2003).</li> <li>Цели и задачи метрологической экспертизы (МЭ) и метрологического контроля (МК) нормативной и технической документации.</li> <li>Организация работ и порядок проведения метрологической экспертизы документации на предприятии. Пример.</li> </ul>	6
<p><b>Раздел 5. Требования к персоналу, выполняющему работы в области обеспечения единства измерений</b></p>		3
1	2	3

<p><b>Самостоятельная работа по разделу 5</b></p>	<p>Требования к работникам метрологических служб и к поверителям. ГОСТ Р 56069-2018 «Требования к экспертам и специалистам. Общие требования»          ГОСТ Р 58971-2020 «Требования к экспертам и специалистам. Специалист по метрологическому обеспечению производственной деятельности».</p>	4
<p>Тема 5.1 Требования к персоналу, выполняющему работы в области обеспечения единства измерений</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Требования к персоналу, выполняющему работы в области обеспечения единства измерений (ГОСТ Р 56069-2018, РМГ 129-2013, РМГ 130-2013). Процедуры повышения квалификации и поддержания компетентности</p>	1
<p>Тема 5.2 Система добровольной сертификации экспертов-метрологов</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Система добровольной сертификации экспертов-метрологов (СДСЭМ) порядок сертификации          ГОСТ Р 8.1023-2023 ГСИ. Эксперт-метролог по метрологической экспертизе технической документации</p>	1
<p><b>Раздел 6. Федеральный государственный метрологический контроль (надзор); внутренний надзор на предприятии</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Основные документы:          ГОСТ Р 8.884-2015 ГСИ. Метрологический надзор, осуществляемый метрологическими службами юридических лиц.          ГОСТ 8.612-2012 ГСИ. Организация и порядок обеспечения внутреннего метрологического надзора на предприятиях с промышленно опасными объектами          Постановление Правительства Российской Федерации от 29 июня 2021 г. N 1053 и др.);          Объекты метрологического надзора. Периодичность метрологического надзора. Содержание метрологического надзора          Отличие федерального государственного метрологического контроля (надзора) от метрологического надзора на предприятии          Ответственность за нарушение метрологических правил и норм. ответственность за нарушения обязательных метрологических правил и норм.</p>	3
<p><b>Раздел 7. Аккредитация в области обеспечения единства измерений</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          1. Национальная система аккредитации в области обеспечения единства измерений. Цели, задачи, виды работ (услуг), подлежащие аккредитации в области обеспечения единства измерений (Положения Федерального закона от 28.12.2013 № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации», Приказа Минэкономразвития РФ № 707 от 26.10.2020 и др.)          Порядок проведения аккредитации на право-проведения работ по поверке и калибровке средств измерений.</p>	3
<p><b>Консультация по практическим заданиям</b></p>		1
<p><b>Итоговая аттестация</b></p>	<p>Оценка степени и уровня освоения программы повышения квалификации. Зачет в виде тестирования</p>	1