

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи реализации программы

Подготовка квалифицированных специалистов, способных эффективно решать задачи в области метрологического обеспечения производства, стандартизации и сертификации продукции, а также проводить работы по контролю качества в соответствии с действующими законодательными и нормативными требованиями РФ.

Основные задачи программы:

- Изучение теоретических и практических основ метрологии, стандартизации и сертификации.
- Освоение навыков выбора, поверки и калибровки средств измерений.
- Формирование умений разрабатывать и применять нормативную и техническую документацию в области стандартизации и подтверждения соответствия.
- Приобретение практических навыков проведения метрологической экспертизы и нормоконтроля документации.
- Овладение методами управления качеством продукции с использованием статистических инструментов.
- Подготовка слушателей к самостоятельной деятельности в метрологических службах, отделах технического контроля и системах менеджмента качества.

1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

Выпускники программы получают квалификацию «Специалист по метрологии, стандартизации и сертификации», которая предполагает освоение следующих трудовых функций (в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по метрологии», Приказ Минтруда № 229н от 21.04.2022):

- Обеспечение единства измерений в организации.
- Проведение поверки, калибровки и метрологической аттестации средств измерений.
- Разработка и актуализация нормативной документации по стандартизации (стандарты организации, технические условия).
- Участие в работах по сертификации продукции, услуг и систем менеджмента качества.
- Осуществление метрологической экспертизы и нормоконтроля технической документации.

Нормативные документы для разработки ППП:

- 1. Федеральное законодательство и государственные стандарты:**
2. Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Определяет общие принципы организации образовательной деятельности и требования к дополнительным профессиональным программам.
3. Приказ Минобрнауки России № 499 от 01 июля 2013 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам». Устанавливает порядок формирования содержания и методiku организации образовательных программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки.
4. Постановление Правительства РФ № 1156 от 2 октября 2014 г. «О порядке утверждения федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования». Утверждает федеральные образовательные стандарты и устанавливает минимальные требования к содержанию учебных программ.
5. Федеральный закон № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
6. Федеральный закон № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».
7. Профессиональный стандарт «Специалист по метрологии» (утв. Приказом Минтруда № 229н от 21.04.2022).
8. - ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования».

9. Технические регламенты Таможенного союза (ЕАЭС) по профилю.

1.3 Требования к результатам освоения программы

В соответствии с выбранными трудовыми функциями и с учетом необходимого квалификационного уровня ППП устанавливает следующие профессиональные компетенции и планируемые результаты освоения программы:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам
Обеспечение деятельности нефтебазы	ПК-1. Применять методы и средства измерений, испытаний и контроля для обеспечения единства измерений в организации.	<p>Знать: - основные понятия метрологии (физическая величина, единица измерения, эталон, погрешность); - классификацию средств измерений; - методы обработки результатов измерений</p> <p>Уметь - выбирать средства измерений по метрологическим характеристикам; - оценивать погрешности прямых и косвенных измерений</p> <p>Владеть: - навыками работы с эталонами и образцовыми средствами измерений; - методами расчета неопределенности измерений.</p>
Обеспечение деятельности нефтебазы	ПК-2. Организовывать и проводить поверку, калибровку и метрологическую аттестацию средств измерений	<p>Знать: - государственную поверочную схему; - порядок проведения поверки и калибровки; - правила оформления протоколов.</p> <p>Уметь: - применять методики поверки; - анализировать результаты калибровки; - заполнять свидетельства о поверке.</p> <p>Владеть: - практическими приемами настройки и проверки СИ; - работой с эталонным оборудованием</p>
Обеспечение деятельности нефтебазы	ПК-3. Разрабатывать и актуализировать нормативную документацию по стандартизации (стандарты организации, технические условия)	<p>Знать: - категории и виды стандартов; - правила построения, изложения и оформления стандартов</p> <p>Уметь: - разрабатывать технические условия на продукцию; - оформлять спецификации и чертежи; - проводить нормоконтроль.</p> <p>Владеть: - навыками работы в информационных фондах стандартов; - составлением стандартов организации.</p>

Обеспечение деятельности нефтебазы	ПК-4. Участвовать в работах по сертификации продукции, услуг и систем менеджмента качества	<p>Знать: - схемы обязательной и добровольной сертификации; - правила декларирования соответствия; - требования к испытательным лабораториям.</p> <p>Уметь: - анализировать схемы сертификации для конкретной продукции; - оформлять сертификаты и декларации; - проводить документальный аудит СМК</p> <p>Владеть: - процедурой аккредитации; - методами оценки соответствия</p>
Обеспечение деятельности нефтебазы	ПК-5. Осуществлять метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации	<p>Знать: - порядок проведения метрологической экспертизы; - виды неразрушающего контроля; - методы испытаний продукции</p> <p>Уметь: - выявлять метрологические ошибки в чертежах и технологических картах; - планировать эксперимент; - интерпретировать протоколы испытаний</p> <p>Владеть: - методиками экспертизы конструкторской документации; - навыками работы с контрольно-измерительным оборудованием</p>

1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

Обучение по данной программе будет проходить у лиц, которые имеют высшее, средне профессиональное образование или является студентом последнего курса обучения.

1.5. Трудоемкость обучения - _____ в соответствии с учебным планом
(количество часов или зачетных единиц)

1.6. Форма обучения

Очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий;

Заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма обучения устанавливается при наборе группы слушателей.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе


С.А. Яременко

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« »

2026 г.

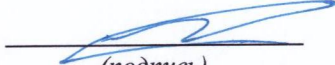
УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
«Метрология, стандартизация и сертификация»

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Автор программы


(подпись)

Р.А. Шепс

(И.О. Фамилия)

Р.А. Шепс



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

«Метрология, стандартизация и сертификация»

Категория: Слушатели, имеющие высшее, средне профессиональной образование или являются студентами последнего курса обучения.

Срок обучения: 1010 часов

Режим занятий: 8 часов в день.

Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	ПР	Зачет	Экзамен	СР	АР
Основы законодательства в области технического регулирования, стандартизации и метрологии	40	38	2			40	
Общая и теоретическая метрология	120	118	2			120	
Метрологическое обеспечение производства	190	188	2			190	
Основы стандартизации	160	158	2			160	
Подтверждение соответствия и сертификация	120	118	2			120	
Управление качеством продукции	110	108	2			110	
Специальные виды метрологической деятельности	160	158	2			160	
Итоговая аттестация	40		40			40	
ИТОГО:	1010	996	54			1010	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе



С.А. Яременко

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« _____ » 2026 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«Метрология, стандартизация и сертификация»

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Автор программы

(подпись)

Р.А. Шепс

(И.О. Фамилия)

Р.А. Шепс

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Дополнительная профессиональная программа
(профессиональная переподготовка)
«Метрология, стандартизация и сертификация»

	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	ПР	Зачет	Экзамен	СРС	АР
<p>Основы законодательства в области технического регулирования, стандартизации и метрологии Федеральные законы «Об обеспечении единства измерений» № 102-ФЗ и «О стандартизации в РФ» № 162-ФЗ. Технические регламенты Таможенного союза (ЕАЭС) и РФ. Система государственного управления (Росстандарт, ГМС). Государственный метрологический надзор.</p>	40	38	2			40	
<p>Общая и теоретическая метрология Основные понятия: физическая величина, единица измерения, эталон. Международная система единиц (SI). Классификация и общая характеристика средств измерений (СИ). Погрешности измерений: виды, методы оценки и нормирования. Обработка результатов многократных измерений. Неопределенность измерений.</p>	120	118	2			120	
<p>Метрологическое обеспечение производства Метрологическое обеспечение (МО) как основа качества продукции. Практические работы: Выбор СИ по метрологическим характеристикам; расчет</p>	190	188	2			190	

	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	ПР	Зачет	Экзамен	СРС	АР
погрешностей; обработка результатов прямых и косвенных измерений. Государственная поверочная и калибровочная схемы. Порядок поверки и калибровки СИ. Аттестация испытательного оборудования и методик выполнения измерений (МВИ). Практические работы: Заполнение протоколов поверки/калибровки; анализ погрешностей средств измерений							
Основы стандартизации Понятие, цели и принципы стандартизации. Национальная система стандартизации РФ. Категории и виды стандартов. Правила разработки, оформления и актуализации стандартов организаций (СТО) и технических условий (ТУ). Международное сотрудничество (ИСО, МЭК) и применение зарубежных стандартов. Практические работы: Поиск и анализ стандартов; разработка ТУ на продукцию; оформление спецификаций по ЕСКД.	160	158	2			160	
Подтверждение соответствия и сертификация Цели и принципы подтверждения соответствия. Обязательная и добровольная сертификация. Схемы сертификации продукции. Декларирование соответствия. Аккредитация испытательных лабораторий и органов по сертификации. Сертификация систем менеджмента качества на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001.	120	118	2			120	

	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	ПП	Зачет	Экзамен	СРС	АР
Практические работы: Анализ типовых схем сертификации; оформление сертификата соответствия.							
Управление качеством продукции Основы квалиметрии. Показатели качества продукции. Статистические методы контроля и управления качеством (диаграммы Исикавы, контрольные карты Шухарта и др.). Системы менеджмента качества (СМК) на основе процессного подхода. Аудит (проверка) СМК и внутренний контроль качества. Практические работы: Построение диаграммы Парето; расчет индексов воспроизводимости процессов; разработка чек-листа для внутреннего аудита.	110	108	2			110	
Специальные виды метрологической деятельности Метрологическая экспертиза технической документации (конструкторской, технологической, программной). Неразрушающий контроль (НК): виды и методы (ультразвуковой, вихретоковый, радиационный и др.). Испытания продукции и стандартных образцов. Планирование и организация эксперимента. Практические работы: Проведение метрологической экспертизы чертежа; анализ протоколов испытаний материалов.	160	158	2			160	
Итоговая аттестация	40		40			40	
ИТОГО:	1010	996	54			1010	

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации ¹	Промежуточная аттестация ²	Итоговая аттестация ³	Самостоятельная работа ⁴
<p>Основы законодательства в области технического регулирования, стандартизации и метрологии Федеральные законы «Об обеспечении единства измерений» № 102-ФЗ и «О стандартизации в РФ» № 162-ФЗ. Технические регламенты Таможенного союза (ЕАЭС) и РФ. Система государственного управления (Росстандарт, ГМС). Государственный метрологический надзор.</p>	40				40
<p>Общая и теоретическая метрология Основные понятия: физическая величина, единица измерения, эталон. Международная система единиц (SI). Классификация и общая характеристика средств измерений (СИ). Погрешности измерений: виды, методы оценки и нормирования. Обработка результатов многократных измерений. Неопределенность измерений.</p>	120				120
<p>Метрологическое обеспечение производства Метрологическое обеспечение (МО) как основа качества продукции.</p>	190				190

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации ¹	Промежуточная аттестация ²	Итоговая аттестация ³	Самостоятельная работа ⁴
<p>Практические работы: Выбор СИ по метрологическим характеристикам; расчет погрешностей; обработка результатов прямых и косвенных измерений.</p> <p>Государственная поверочная и калибровочная схемы. Порядок поверки и калибровки СИ. Аттестация испытательного оборудования и методик выполнения измерений (МВИ).</p> <p>Практические работы: Заполнение протоколов поверки/калибровки; анализ погрешностей средств измерений</p>					
<p>Основы стандартизации</p> <p>Понятие, цели и принципы стандартизации. Национальная система стандартизации РФ. Категории и виды стандартов. Правила разработки, оформления и актуализации стандартов организаций (СТО) и технических условий (ТУ). Международное сотрудничество (ИСО, МЭК) и применение зарубежных стандартов. Практические работы: Поиск и анализ стандартов; разработка ТУ на продукцию; оформление спецификаций по ЕСКД.</p>	160				160
<p>Подтверждение соответствия и сертификация</p> <p>Цели и принципы подтверждения соответствия. Обязательная и добровольная сертификация. Схемы сертификации продукции. Декларирование соответствия.</p>	120				120

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации ¹	Промежуточная аттестация ²	Итоговая аттестация ³	Самостоятельная работа ⁴
Аккредитация испытательных лабораторий и органов по сертификации. Сертификация систем менеджмента качества на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001. Практические работы: Анализ типовых схем сертификации; оформление сертификата соответствия.					
Управление качеством продукции Основы квалиметрии. Показатели качества продукции. Статистические методы контроля и управления качеством (диаграммы Исикавы, контрольные карты Шухарта и др.). Системы менеджмента качества (СМК) на основе процессного подхода. Аудит (проверка) СМК и внутренний контроль качества. Практические работы: Построение диаграммы Парето; расчет индексов воспроизводимости процессов; разработка чек-листа для внутреннего аудита.	110				110
Специальные виды метрологической деятельности Метрологическая экспертиза технической документации (конструкторской, технологической, программной).	160				160

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации ¹	Промежуточная аттестация ²	Итоговая аттестация ³	Самостоятельная работа ⁴
Неразрушающий контроль (НК): виды и методы (ультразвуковой, вихретоковый, радиационный и др.). Испытания продукции и стандартных образцов. Планирование и организация эксперимента. Практические работы: Проведение метрологической экспертизы чертежа; анализ протоколов испытаний материалов.					
Итоговая аттестация					40
ИТОГО:					1010

¹ Консультация проводится в формате видеоконференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

² Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме устного ответа в формате видео конференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

³ Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ

⁴ Самостоятельная работа осуществляется слушателем с использованием материалов из ЭИОС ВГТУ. График /расписание самостоятельной работы не устанавливается

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ


График

проведения занятий по программе профессиональной переподготовки:

«Метрология, стандартизация и сертификация»
(наименование программы)

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО



(подпись)

Р. А. Шепс

(И.О. Фамилия)

Расписание учебных занятий

1/НО	8/УЗ	15/УЗ	22/УЗ	29/УЗ		6/УЗ	13/УЗ	20/УЗ	27/УЗ
2/УЗ	9/УЗ	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ		7/УЗ	14/УЗ	21/УЗ	28/УЗ
3/УЗ	10/УЗ	17/УЗ	24/УЗ		1/УЗ	8/УЗ	15/УЗ	22/УЗ	29/УЗ
4/УЗ	11/УЗ	18/УЗ	25/УЗ		2/УЗ	9/УЗ	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ
5/УЗ	12/УЗ	19/КО	26/УЗ		3/УЗ	10/УЗ	17/УЗ	24/УЗ	31 /УЗ
1/НО	8/УЗ	15/УЗ	22/УЗ	29/УЗ	1/НО	8/УЗ	15/УЗ	22/УЗ	29/УЗ
2/УЗ	9/УЗ	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ	2/УЗ	9/УЗ	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ
3/УЗ	10/УЗ	17/УЗ	24/УЗ		3/УЗ	10/УЗ	17/УЗ	24/УЗ	
4/УЗ	11/УЗ	18/УЗ	25/УЗ		4/УЗ	11/УЗ	18/УЗ	25/УЗ	
5/УЗ	12/УЗ	19/КО	26/УЗ		5/УЗ	12/УЗ	19/КО	26/УЗ	
1/НО	8/УЗ	15/УЗ	22/УЗ	29/УЗ	1/НО	8/УЗ	15/УЗ	22/УЗ	29/УЗ
2/УЗ	9/УЗ	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ	2/УЗ	9/УЗ	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ
3/УЗ	10/УЗ	17/УЗ	24/УЗ		3/УЗ	10/УЗ	17/УЗ	24/УЗ	
4/УЗ	11/УЗ	18/УЗ	25/УЗ		4/УЗ	11/УЗ	18/УЗ	25/УЗ	
5/УЗ	12/УЗ	19/КО	26/УЗ		5/УЗ	12/УЗ	19/КО	26/УЗ	
1/НО	6/ИА								
2/УЗ	7/КО								
3/УЗ									
4/УЗ									
5/УЗ									

Условные обозначения:

НО/КО - начало обучения / конец обучения;

УЗ - учебные занятия;

ИА - итоговая аттестация.

4 Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий (с указанием адреса)	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	лекции	Аудитория, оснащённая мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа-материалов. https://profedu.cchgeu.ru/

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Используемые в учебном процессе учебные пособия, изданные по отдельным разделам программы; профильная литература; отраслевые и другие и другие нормативные документы; электронные ресурсы.

4.3. Кадровое обеспечение дисциплины

В реализации учебного процесса по «Технология машиностроения» участвуют следующие преподаватели и сотрудники:

Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж работы			Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
			Всего	в т.ч. педагогической работы			
				Всего	в т.ч. по указанной дисциплине		
1	2	3	4	5	6	7	8
Шепс Р.А.	Высшее образование	Доцент К.т.н.	15	15	15	ФГБОУ ВО «ВГТУ»	штатный

5. Формы аттестации

Оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию обучающихся.

6. Особенности освоения программ ДПО для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Реализация программы для лиц с ОВЗ реализуется на основании статьи 79 Федерального закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "Об образовании в Российской Федерации" а также другими действующими нормативными актами.

7. Выдаваемый документ об образовании.

В соответствии с п. 19 Порядка осуществления деятельности по программам ДПО (Приказ Минобрнауки России №499 от 01.07.2013 г.) после освоения программ подготовки выдаются либо диплом о переподготовке, либо удостоверение о повышении квалификации установленного

Итоговая аттестация

Выполняется в виде итоговой аттестационной работы. Тематика представлена ниже.

1. Разработка методики поверки многофункционального электроизмерительного прибора (мультиметра) в лабораторных условиях предприятия.
2. Организация калибровки средств измерений линейно-угловых величин с построением схемы прослеживаемости к государственному эталону.
3. Анализ и оптимизация графика поверки средств измерений на промышленном предприятии (на примере машиностроительного цеха).
4. Разработка процедуры аттестации испытательного оборудования для климатических испытаний (камера тепла/холода) в соответствии с ГОСТ Р 8.568.
5. Внедрение системы прослеживаемости результатов измерений в химической лаборатории (на базе спектрофотометра или рН-метра).
6. Раздел 2. Стандартизация и разработка нормативной документации
6. Разработка стандарта организации (СТО) «Порядок проведения внутреннего метрологического надзора на предприятии».
7. Создание комплекта технических условий (ТУ) на новую продукцию (например, деталь «Вал-шестерня») с оформлением технологической документации по ЕСКД и ЕСТД.
8. Применение международных стандартов ISO серии 9000 для актуализации системы менеджмента качества организации: анализ и план внедрения.
9. Разработка методики нормоконтроля конструкторской документации отдела главного конструктора (на примере 5–10 чертежей).
10. Гармонизация отраслевых стандартов предприятия с требованиями технических регламентов ЕАЭС (выбор конкретного ТР ТС).
7. Раздел 3. Сертификация и подтверждение соответствия
11. Разработка комплекта документов для декларирования соответствия серийно выпускаемой продукции (например, электротехнического изделия) по схеме 3д или 4д.
12. Оценка возможности сертификации системы менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (на примере малого предприятия).
13. Порядок аккредитации испытательной лаборатории в национальной системе аккредитации (анализ требований ISO/IEC 17025 и практические шаги).
14. Сравнительный анализ схем обязательной сертификации продукции машиностроения и выбор оптимальной схемы для конкретного изделия.
8. Раздел 4. Управление качеством и статистические методы
15. Внедрение контрольных карт Шухарта для управления технологическим процессом механической обработки (на реальных данных предприятия).
16. Применение диаграммы Парето и причинно-следственного анализа для снижения процента брака на участке литья пластмасс под давлением.
17. Расчет индексов воспроизводимости процессов S_p и S_{pk} для операции сверления отверстий и разработка корректирующих мероприятий.
18. Разработка чек-листа и проведение внутреннего аудита системы менеджмента качества производственного подразделения.
9. Раздел 5. Специальные виды метрологической деятельности (экспертиза, НК, испытания)

19. Метрологическая экспертиза чертежа общего вида и технологической карты (выявление ошибок, нарушений ЕСКД, неправильного выбора средств измерений) с оформлением заключения.
20. Выбор и обоснование метода неразрушающего контроля (ультразвуковой, вихретоковый или капиллярный) для выявления дефектов сварных швов магистрального трубопровода с разработкой технологической карты контроля.