ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ПГТУ»)
ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»

Зам. директора по УМР
_____ Е.К. Кузнецов
27 марта 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

по специальности 27.02.07Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

2026

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 9
«26» марта 2026 г.
Председатель ПЦК_____/Е.Ю. Кузнецов/

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности *27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)*

Разработчик:
_____Кубашева Елена Сергеевна, к.т.н., доцент кафедры «Информационно-вычислительных систем» ФГБОУ ВО «ПГТУ».

Рецензент (внутренний)
Кузнецов Евгений Юрьевич, преподаватель с ученой степенью к.т.н., заместитель директора по УМР Высшего колледжа ПГТУ «Политехник».
Рецензент (внешний)
Актуганова М.В., начальник отдела качества, сертификации и метрологии АО «ОКТБ Кристалл»

©Кубашева Е.С., 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Метрология и стандартизация является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 136 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 100 часов, часов самостоятельной работы – 36.

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Метрология

Раздел 2. Стандартизация

Раздел 3. Подтверждение соответствия

В результате освоения учебной дисциплины ОП.02 Метрология и стандартизация обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) умениями, знаниями, которые формируют компетенции:

Код результата обучения	**Результат обучения**
1	*2*
Общие и профессиональные компетенции	
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.2	Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)
ПК 1.3	Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)
ПК 1.4	Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий
ПК 1.5	Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)
ПК 2.1	Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям
ПК 2.3	Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствие с установленными требованиями;

Текущий контроль: оценка тестирования, устного опроса, решения задач, экспертная оценка практических работ.

Промежуточная аттестация: экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачёта

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.02 Метрология и стандартизация относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла и реализуется в 3 семестре.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	Использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в производственной деятельности; Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии и стандартизации в производственной деятельности; Находить соотношения между единицами различных систем Определять метрологические характеристики средств измерений Оформлять результаты поверки средств измерений Обрабатывать результаты измерений Находить результаты различных видов измерений, полученных различными способами, пользуясь справочными таблицами Применять документацию систем качества; Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы профессиональной деятельности. Структурировать получаемую информацию; Обрабатывать текстовую и табличную информацию.	Основные понятия и определения метрологии и стандартизации Методические основы стандартизации; Основные положения национальной системы стандартизации; Экономическая эффективность стандартизации Основные понятия и положения подтверждения соответствия; Виды и формы подтверждения соответствия Терминология и единицы измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; Классификация средств измерений, их достоинства и недостатки Основные метрологические характеристики средств измерений Основы обеспечения единства измерений Эталоны, поверка, поверочная схема Основные способы построения поверочной схемы Особенности, достоинства и недостатки видов и методов измерений Условия проведения измерений Виды погрешностей Способы обработки результатов измерений и их практическое применение Документация систем качества; Основные источники информации и ресурсов для решения задач в профессиональном контексте. Принципы поиска информации в различных поисковых системах.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	136
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	100
в том числе:	
лекционные занятия	38
семинарские занятия	-
лабораторные занятия	16
практические занятия	46
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	36
Консультации	
Промежуточная аттестация	
Итоговая форма контроля – дифференцированный зачет	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Метрология и стандартизация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*		*3*	*4*
Раздел 1. Стандартизация и подтверждение соответствия			**62**	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 09
Тема 1.1 Основы стандартизации .	**Содержание учебного материала**		**14**	
	1	Основные понятия и определения стандартизации.	2	
	2	ФЗ «О стандартизации в РФ», цели и задачи стандартизации	2	
	3	Методические основы стандартизации. Виды и методы стандартизации, ряды предпочтительных чисел, стандартизация межотраслевых систем.	2	
	4	Основные положения национальной системы стандартизации.	2	
	5	Национальная система стандартизации (НСС), организации по стандартизации, документы НСС.	2	
	6	Экономическая эффективность стандартизации.	2	
	7	Международная стандартизация	2	
	Практические работы		**18**	
	1	«Основные положения и терминология ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»	2	
	2	«Ознакомительное посещение сайтов: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.rst.gov.ru/portal/gost Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов https://docs.cntd.ru/ Федеральный информационный фонд стандартов https://www.gostinfo.ru/pages/Maintask/fund/	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*		*3*	*4*
	3	Определение коэффициентов унификации	4	
	4	Решение ситуационных задач на ряды предпочтительных чисел	4	
	5	Расчёт экономической эффективности стандартизации	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		**12**	
	1	Виды нормативных и правовых документов	4	
	2	Виды стандартов	4	
	3	Технические регламенты	4	
Тема 1.2 Основы подтверждения соответствия	**Содержание учебного материала**		**6**	ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	1	Основные понятия и положения подтверждения соответствия. основные понятия, технический регламент, цели и принципы подтверждения соответствия	2	
	2	ФЗ «О техническом регулировании» Технический регламент, цели и принципы подтверждения соответствия	2	
	3	Виды и формы подтверждения соответствия	2	
	Практические работы		**12**	
	1	Основные положения и терминология ФЗ «О техническом регулировании»	2	
	2	Освоение информационного обеспечения подтверждения соответствия.	4	
	3	Составление документов по проведению работ в области подтверждения соответствия»	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*		*3*	*4*
	Самостоятельная работа обучающихся		**12**	
	1	История сертификации. Зарубежная сертификация. Международная сертификация.	4	
	2	Порядок проведения процедуры подтверждения соответствия (сертификация, декларирование).	4	
	3	Инспекционный контроль	4	
Раздел 2. Метрология				
Тема 2.1 Основы метрологии	**Содержание учебного материала**		**16**	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	1	Основные понятия и определения метрологии. Задачи метрологии. ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Физическая величина. Системы единиц физических величин.	2	
	2	ГОСТ 8.417 – 2002 «ГСИ. Единицы величин»	2	
	3	Средства измерений. Классификация средств измерений. Основные метрологические характеристики средств измерений.	2	
	4	Виды и методы измерений. Особенности, достоинства и недостатки видов и методов измерений. Условия проведения измерений	2	
	5	Погрешность измерения. Виды погрешностей. Нормальный закон распределения случайных погрешностей измерения, его числовые характеристики. Округление результатов измерения	2	
	6	Способы обработки результатов измерений и их практическое применение	2	
	7	Основы обеспечения единства измерений. Эталоны, поверка, поверочная схема. Основные способы построения поверочной схемы. Обеспечение единства измерений в РФ.	2	
	8	Государственный метрологический контроль и надзор, Метрологическая служба РФ.	2	
	Практические работы		**12**	

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся**		**Объем часов**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	*2*		*3*	*4*
	1	Основные положения и терминология ФЗ «Об обеспечении единства измерений	2	
	2	Изучение правил образования и обозначения кратных и дольных единиц. Решение задач на определение соотношений единиц Международной системы с внесистемными единицами	4	
	3	Определение размерности физических величин по ГОСТ 8.417-2002	2	
	4	Определение метрологических характеристик средств измерений	2	
	5	Расчёт погрешности измерения в зависимости от условий применения СИ	2	
	Лабораторные работы		**16**	
	6	Обработка результатов прямых многократных измерений	4	
	7	Нахождение грубых погрешностей по результатам нескольких измерений физических величин	4	
	8	Обработка результатов прямых неравноточных измерений	4	
	9	Обработка результатов косвенных измерений	4	
	Практические работы		**2**	
	10	Оформление результатов поверки средств измерений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		**12**	
	1	Определение физических величин по ГОСТУ	4	
	2	Решение задач на определение соотношений единиц Международной системы с внесистемными единицами	4	
	3	Решение задач по теме «Расчёт погрешности измерения в зависимости от условий применения СИ	4	
Дифференцированный зачет			***2***	
Итого			***136***	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет технического регулирования и метрологии

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: компьютер– 1шт.; ноутбук ASUS X550CC i3-3217/4G/500G 15,6 "HD, Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93.

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ-Мастер (лицензия №12-40272-000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2025_СВ_2 от 04.12.2024г).

Средства обучения: экран настенный рулонный 200х200 см; огнетушитель воздушно-эмульсионный ОВЭ 6(з)-АВЕ-01; стружкоотсос 230 В.

424000, Республика Марий Эл, город Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 3, каб. 162

Лаборатория технических и метрологических измерений

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: МФУ i-SENSYS MF4018 Canon; нутромер 2т. 5-30/0,01; проектор мультимедийный Hitachi CP- RX 78; систем. блок AMD X2 6000/1024Mb*2/250Gb/GF8500GT/FDD/DVD-RW/клав. мышь. ковр.;

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №№IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ-Мастер (лицензия №12-40272-000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2025_СВ_2 от 04.12.2024г).

Средства обучения: индикатор 12.5.0.001 эл.; индикатор 1DN-FGA-K2 силоизмерительный с вст. датчиком на 2 кгс; микрометр 0-25/0.001 зубомерный; микрометр 0-25/0.001 эл. упрощенный; МИКРОСКОП БМИ-1Ц; монитор 19"Samsung 943N(KSB) TFT; мотор - редуктор 7SDGC-10G/P18; ПРОФИЛОГРАФ-ПРОФИЛ.; ПРОФИЛОМЕТР; стенд для экспресс-контроля коэффициента трения; установка для исследований антифрикционных свойств; штангенциркуль 200/0.01 эл.; экран настенный рулонный 180х180

см Braun RolllVision424000, Республика Марий Эл, город Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 3, каб. 223

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

№ п/п	Список используемой литературы (*печатные издания, электронные издания за последние 5 лет*)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	**Герасимова, Е. Б.** Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва :ИНФРА-М, 2027. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021143-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2265443 (дата обращения: 20.03.2026). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	**Ким, К. К.** Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 316 с. — ISBN 978-5-507-55080-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/516617 (дата обращения: 20.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
3.	**Канке, А. А.** Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / А.А. Канке, И.П. Кошевая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 363 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1239425. - ISBN 978-5-16-016811-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2262007 (дата обращения: 20.03.2026). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
4.	**Сергеев, А. Г**. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 348 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16329-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561034 (дата обращения: 20.03.2026).	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	**Николаева, М. А.** Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 297 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017008-4. - Текст :	Электронный ресурс

	электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2237128 (дата обращения: 20.03.2026). – Режим доступа: по подписке.	
2.	**Шишмарев, В. Ю.** Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2026. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2222967 (дата обращения: 20.03.2026). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклад, выполнение и защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Коды формируемых профессиональных компетенций**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь		
Использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в производственной деятельности	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.
Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии и стандартизации в производственной деятельности	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Находить соотношения между единицами различных систем	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Определять метрологические характеристики средств измерений	ОК.01 ОК.02 ОК.09	оценка практических работ, тестирования и по

	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	результатам выполнения самостоятельной работы
Оформлять результаты поверки средств измерений	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Обрабатывать результаты измерений	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Находить результаты различных видов измерений, полученных различными способами, пользуясь справочными таблицами	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Применять документацию систем качества	*ОК 1-5,8-11,* *ПК 1.1,1.2,1.4, 2.1-2.4, 3.* ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3 *1*	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Применять требования	ОК.01	оценка практических работ,

нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы профессиональной деятельности	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Структурировать получаемую информацию	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Обрабатывать текстовую и табличную информацию	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Знать		
Основные понятия и определения метрологии и стандартизации	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Методические основы стандартизации	ОК.01 ОК.02 ОК.09	оценка практических работ, тестирования и по

	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	результатам выполнения самостоятельной работы
Основные положения национальной системы стандартизации	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Экономическая эффективность стандартизации	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Основные понятия и положения подтверждения соответствия;	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Виды и формы подтверждения соответствия	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Терминология и единицы измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы

СИ	ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	
Классификация средств измерений, их достоинства и недостатки	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Основные метрологические характеристики средств измерений	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Основы обеспечения единства измерений	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Эталоны, поверка, поверочная схема	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Основные способы построения поверочной схемы	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы

	ПК.2.1 ПК.2.3	
Особенности, достоинства и недостатки видов и методов измерений	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Условия проведения измерений	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Виды погрешностей	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Способы обработки результатов измерений и их практическое применение	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Документация систем качества;	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы

Основные источники информации и ресурсов для решения задач в профессиональном контексте.	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы
Принципы поиска информации в различных поисковых системах	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.1 ПК.2.3	оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.