

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской
области «Череповецкий metallurgical колледж имени академика
И.П.Бардина»

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПОУ ВО «ЧМК»

И.М. Люсин/

«16 » сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на
транспорте (по видам)

2024

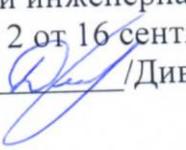
Рабочая программа ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация разработана в соответствии со следующими документами:

- Приказ Минпросвещения России от 14.08.2022 №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 376 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2014 г., регистрационный № 32499), с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2021 г. № 450 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2021 г., регистрационный № 65410); с изменениями, утвержденными приказом Министерства просвещения РФ от 01.09.2022 № 796

Организация – разработчик:

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий металлургический колледж имени академика И.П.Бардина»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании цикловой комиссии
«Механические дисциплины и инженерная графика»,
протокол № 2 от 16 сентября 2024 г.
Председатель ЦК  /Диванова О.П./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Учебная дисциплина ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью профессионального учебного цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.2, ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ПК 1.2	У1.1.01	применять документацию систем качества при	З 1.1.01	правовые основы, цели, принципы, объекты и

		организации работы персонала по выполнению перевозочного процесса		средства метрологии, стандартизации и сертификации обеспечивающие безопасность перевозок
ПК 2.1	У2.1.01	применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации при планировании и организации перевозочного процесса	3 2.1 01	Показатели качества и методы их оценки при организации перевозочного процесса
ПК 2.2	У2.2.01 -	применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации при обеспечении безопасности перевозочного процесса	3 2.2.01	порядок и правила сертификации транспортных машин
ПК 2.3	У2.3.01	применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации при технологическом обслуживании перевозочного процесса	3 2.3.01	основные понятия и определения метрологического обеспечения технологического отслеживания перевозок.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Умения	Знания
применять документацию систем качества	правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации
применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	110
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в т.ч. в форме практической подготовки	12
теоретическое обучение	56
лабораторные работы	
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	34
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ		35		
Тема 1.1. Основные термины и определения стандартизации. Цели и задачи стандартизации	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Сущность стандартизации. Стандартизация систем управления качеством</p> <p>Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов в РФ.</p> <p>Нормативно-правовая база транспортно-экспедиционного обслуживания</p>	15 2 2 4	OK 1 - OK 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 OK 1 - OK 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Yo 01.01 Зо 01.02 Yo 02.02 Зо 02.05 Yo 03.01 Зо 03.01 Yo 04.01 Yo 04.02 Зо 04.01 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 05.03 Зо 05.01 Yo 06.01 Зо 06.01 Yo 07.01 Зо 07.01 Yo 08.01 Зо 08.01 Зо 09.01 У 2.1 01 З 2.1 01 З 2.2. 01 У 2.2 01 Yo 01.01 Зо 01.02 Yo 02.02 Зо 02.05 Yo 03.01 Зо 03.01 Yo 04.01 Yo 04.02 Зо 04.01 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 05.03

	Классификация опасных грузов	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	3о 05.01 Уо 06.01 3о 06.01 Уо 07.01 3о 07.01 Уо 08.01
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом; подготовка презентации или сообщения по примерной тематике: Понятие метрологии. Основные задачи метрологии	4	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	3о 08.01 3о 09.01 У 2.1 01 3 2.1 01 3 2.2. 01 У 2.2 01
Тема 1.2. Международная организация по стандартизации ISO. Организация работ по стандартизации в области грузоперевозок	Содержание учебного материала	20		
	Международная стандартизация по стандартизации (ISO) и организации, участвующие в работе ISO.	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Органы службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Конвенция о договоре международной дорожной перевозке грузов (КДПГ-CMR)	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Европейское соглашение, касающееся работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки (ЕСТР)	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	ДОПОГ (дорожная перевозка опасных грузов)	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Уо 01.01 3о 01.02 Уо 02.02 3о 02.05 Уо 03.01 3о 03.01
	Пломбирование, индикация и контроль доступа к грузу	1	ОК 1 - ОК 9	Уо 04.01 Уо 04.02
	Контрольная работа №1 по темам 1.2 и 1.2	1	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	3о 04.01 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 05.03
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка исторической справка о международной организации «ИСО» и «МЭК»	4	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	3о 05.01 Уо 06.01 3о 06.01 Уо 07.01 3о 07.01 Уо 08.01

				Зо 08.01 Зо 09.01 У 2.1 01 З 2.1 01 З 2.2. 01 У 2.2 01
РАЗДЕЛ 2. МЕТРОЛОГИЯ		23/2		
Тема 2.1 Основы метрологии, ее цели и задачи. Объекты и методы измерений	Содержание учебного материала	9		
	Общие вопросы метрологии. Метрология, виды шкал. Системы физических величин и область их применения	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Виды и методы измерений. Эталоны величин и область применения.	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Тара. Методы испытаний на герметичность и гидравлическое давление	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Yo 01.01 Зо 01.02 Yo 02.02 Зо 02.05 Yo 03.01 Зо 03.01 Yo 04.01 Yo 04.02 Зо 04.01 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 05.03
	Самостоятельная работа обучающихся: работа со специальной литературой	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Зо 05.01 Yo 06.01 Зо 06.01 Yo 07.01 Зо 07.01 Yo 08.01 Зо 08.01 Зо 09.01 У 2.1 01 З 2.1 01 З 2.2. 01 У 2.2 01
Тема 2.2 Погрешности измерений	Содержание учебного материала	8		
	Классификация погрешностей: случайные и систематические	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Составляющие погрешности измерений. Грубые погрешности и промахи.	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Практическое занятие «Определение погрешности результатов измерений»	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка конспекта на тему «Классификация погрешностей»	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	

Тема 2.3 Классификация средств измерений	Содержание учебного материала	6		
	Проверка средств измерений. Выбор средств измерений.	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Точность средств измерений.	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка конспекта на тему Подготовка конспекта на тему «Микрометрические инструменты, рычажно-механические приборы»	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
РАЗДЕЛ 3 СТАНДАРТИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ ФОРМ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ		39/8		
Тема 3.1 Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала	3		Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.05 Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 05.03
	Основные положения, термины и определения. Расчет точностных параметров стандартных соединений	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом	1	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
Тема 3.2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	Содержание учебного материала	20	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Зо 09.01 У 2.1 01 З 2.1 01 З 2.2. 01 У 2.2 01
	Ряды точности. Виды отклонений. Определение отклонений	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Посадки. Закономерность построения посадок.	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Обозначение посадок на чертежах. Выбор квалитета точности.	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	

	Классификация калибров. Проходные и непроходные предельные гладкие калибры	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Практическое занятие «Определение годности действительного размера»	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Практическое занятие «Определение и расчет типа посадки гладких цилиндрических соединений»	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление отчета, работа с конспектом	8	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
Тема 3.3 Обеспечение точности формы и расположения поверхностей элементов деталей	Содержание учебного материала	10		
	Отклонения от точности формы поверхности элементов деталей. Причины их появления.	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.05 Уо 03.01 Зо 03.01
	Допуски отклонений и расположения поверхностей деталей. Обозначение на чертеже	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 05.03
	Практическое занятие «Определение отклонений от форм и расположения поверхностей. Обозначение на чертеже»	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление отчета, работа с конспектом	4	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Зо 08.01 Зо 09.01 У 2.1 01 З 2.1 01 З 2.2. 01 У 2.2 01
Тема 3.4 Обеспечение точности размерных цепей	Содержание учебного материала	6		
	Классификация размерной цепи и виды составляющих звеньев размерные цепи.	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Практическое занятие «Расчет точности размерных цепей при	2	ОК 1 - ОК 9	

	обеспечении полной взаимозаменяемости (расчет на максимум-минимум)		ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление отчета	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	
РАЗДЕЛ 4 ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ И АККРЕДИТАЦИИ		23/2		
Тема 4.1. Сертификация продукции (услуг)	Содержание учебного материала	10		
	Сертификация, цели, задачи. Виды сертификации. Законодательная база	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Yo 01.01 Зо 01.02 Yo 02.02 Зо 02.05 Yo 03.01 Зо 03.01
	Сертификация на транспорте. Сертификация услуг транспорта. ФЗ РФ «О защите прав потребителей»	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Yo 04.01 Yo 04.02 Зо 04.01 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 05.03
	Правила системы сертификации. Система обязательной и добровольной сертификации на транспорте	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Зо 05.01 Yo 06.01 Зо 06.01 Yo 07.01 Зо 07.01 Yo 08.01
	Практическое занятие «Изучение порядка проведения сертификации услуг»	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Зо 08.01 Зо 09.01 У 2.1 01 З 2.1 01
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	З 2.2. 01 У 2.2 01
Тема 4.2. Органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры)	Содержание учебного материала	4		
	Орган по сертификации. Испытательные лаборатории. Аkkредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Правила и порядок проведения сертификации	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Yo 01.01 Зо 01.02 Yo 02.02 Зо 02.05 Yo 03.01 Зо 03.01
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом	1	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Yo 04.01 Yo 04.02 Зо 04.01 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 05.03 Зо 05.01 Yo 06.01 Зо 06.01 Yo 07.01

				Зо 07.01 Yo 08.01 Зо 08.01 Зо 09.01 У 2.1 01 З 2.1 01 З 2.2. 01 У 2.2 01
Тема 4.3 Качество продукции	Содержание учебного материала	6		
	Понятие о качестве. Виды и методы контроля качества продукции. Управление качеством продукции	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Yo 01.01 Зо 01.02 Yo 02.02 Зо 02.05 Yo 03.01 Зо 03.01
	Система менеджмента качества. ГОСТ ИСО 9001-2008.	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Yo 04.01 Yo 04.02 Зо 04.01 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 05.03
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом	2	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Зо 05.01 Yo 06.01 Зо 06.01 Yo 07.01 Зо 07.01 Yo 08.01 Зо 08.01 Зо 09.01 У 2.1 01 З 2.1 01 З 2.2. 01 У 2.2 01
	Экзамен	8		
	Всего:	110/12		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет № 40 Метрологии, стандартизации и сертификации, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1.Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. ЭБ «Юрайт»

2.Рачков М. Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для СПО / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. ЭБ «Юрайт».

3.2.2. Дополнительные источники

1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов
<http://libgost.ru/>
2. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gost.ru.
3. Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fundmetrology.ru

3.3.Используемые современные образовательные технологии в реализации рабочей программы общепрофессиональной дисциплины

В реализации рабочей программы на учебных занятиях используются современные образовательные технологии:

- информационно-развивающие технологии, в том числе информационно-коммуникационные;
- деятельностные технологии, включающие решение ситуационных задач;
- личностно-ориентированные технологии, представленные самостоятельной работой на опережающей основе, проектной деятельностью, групповой работой, осуществлением само- и взаимооценки, реализацией права выбора уровня сложности и способа выполнения заданий, партнера в учебной деятельности, источника информации;
- развивающие технологии, характеризующиеся включением обучающихся в проблемные лекции и семинары, учебные дискуссии, деловые и ролевые игры, коллективную мыслительную и учебно-исследовательскую деятельность.

При использовании данных образовательных технологий допускается сочетание основных их видов.

При организации дистанционного обучения используются цифровые инструменты технологий дистанционного обучения: образовательная платформа Moodle, PowerPoint, электронная почта, видеофильм.

При интенсификации профессиональной подготовки применяется технология интенсивного обучения, которая предполагает перенос с активности преподавателя на активность самих обучающихся, учет общедидактических принципов природообразности, возрастные особенности, личную заинтересованность и мотивацию обучающихся. Данная технология направлена на достижение запланированных результатов и включает интенсивные методы, активизирующие когнитивные способности обучающихся.

Алгоритм внедрения технологии интенсивного обучения включает оценку сформированности тех или иных компонентов у студентов,

адаптацию содержания дисциплины к новым образовательным условиям ФП «Профессионалитет», контроль и оценку полученных результатов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий с использованием следующих оценочных средств: тестирование, устный опрос, творческие работы, сообщение, практические задания, самостоятельная работа, ситуационные задачи.

Обучение по дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме *дифференцированного зачета*, вопросы к которому рассматриваются на заседании цикловой комиссии и утверждаются зам. директора по учебной работе.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся на первом занятии по дисциплине.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Усвоенные знания: - документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основы повышения качества продукции.	-последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий; - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами; -рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; -имеет прочные знания стандартов	Устный опрос по темам дисциплины; тестирование.
Освоенные умения: - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных	-умело и правильно использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы (стандарты, справочную и учебную литературу, мерительный инструмент);	Наблюдение за ходом выполнения, оценка выполнения и защиты практических работ и упражнений;

<p>положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 	<p>-грамотно выполняет практические задания, в которых правильно использует измерительный инструмент;</p> <p>-аргументация и теоретическое обоснование выполняемых действий;</p>	<p>тестирование; работа на интерактивных занятиях.</p>
--	--	--