

Приложение № 29.2
к основной образовательной программе
подготовки специалистов среднего звена

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

**Ивантеевский филиал
Московского политехнического университета**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ Н.А. Барышникова

«01» сентября 2023 г.

КОМПЛЕКТ

контрольно-оценочных средств для текущего контроля

по учебной дисциплине

ОП.08. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия.

в рамках основной профессиональной образовательной программы ПССЗ

по специальности СПО

38.02.04

Коммерция (по отраслям)

базовая подготовка

2023 г.

Комплект контрольно-оценочных средств для проведения текущего контроля по учебной дисциплине **ОП.08. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия.** разработан на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **38.02.04 Коммерция (по отраслям)** (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 15 мая 2014 г. N 539, зарегистрирован в Минюсте РФ 25.06.2014 рег. № 32855);

- рабочей программы учебной дисциплины ОП.08. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия.

Организация-разработчик: Ивантеевский филиал Московского политехнического университета

Разработчик: Л.Б. Маковкина, преподаватель

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой комиссии

Экономики и управления

Протокол №1 от «31» августа 2023 г.

Председатель _____ Е.К. Лобашевская

© Ивантеевский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	с.4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	с.4
3. Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля	с.7
4. Информационное обеспечение обучения, используемое в аттестации	с.18

1. Паспорт комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **ОП.08. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия**.

Конечными результатами освоения учебной дисциплины являются знания и умения обучающегося.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля.

2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

№	Контролируемые знания и умения
	Знания:
3.1	Основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия;
3.2	Основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля;
3.3	Основные положения Национальной системы стандартизации
	Умения:
У.1	работать со стандартами при приемке товаров по качеству и отпуске их при реализации
У.2	осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ
У.3	переводить внесистемные единицы измерений в единицы Международной системы (СИ)

2.1. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
3.1	Оценка на практическом занятии Оценка по результатам тестирования Оценка письменного опроса, контрольной работы, самостоятельной работы Оценка сообщения	Оценка по результатам дифзачета
3.2	Оценка по результатам тестирования Оценка письменного опроса,	Оценка по результатам дифзачета

	контрольной работы, самостоятельной работы	
3.3	Оценка письменного опроса, контрольной работы, самостоятельной работы	
У.1	Оценка на практическом занятии Оценка письменного опроса, контрольной работы, самостоятельной работы	
У.2	Оценка на практическом занятии Оценка письменного опроса, контрольной работы, самостоятельной работы	
У.3	Оценка на практическом занятии Оценка письменного опроса, контрольной работы, самостоятельной работы	

2.2. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Содержание учебного материала	Тип контрольного задания							
	31	32	3 3	3 4	35	У1	У2	У3
I Основы стандартизации								
1. Цели, задачи, методы и формы стандартизации		Т						
2. Нормативные документы по стандартизации Российской Федерации		СР						
3. Международная стандартизация		СР						
4 Правовые основы, задачи и государственный надзор		КР						
5. Эффективность стандартизации и направления ее развития в Российской Федерации		КР СР						
6. Анализ структуры стандартов на соответствие ГОСТР1.5-2004		ПР		ПР		ПР		ПР СР
7. Контрольная работа по разделу 1		КР		КР				
II Основы метрологии								
1. Основные понятия, цели и задачи метрологии	С Т							
2. Объекты метрологии	КР							
3. Средства и методы измерений	КР							
4. Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы международной системы (СИ)	ПР							
5. Международная система единиц физических величин, её применение в России	КР			Т				
5. Государственный метрологический контроль и надзор	КР			ПР				
III Основы сертификации продукции и услуг								
6. Основные понятия, цели и принципы сертификации			КР С					

7. Обязательная и добровольная сертификация			КР СР				
8. Правовые основы сертификации			КР				
9. 4 Организационно-методические принципы сертификации			ПР			ПР	
10. Качество и конкурентоспособность продукции			КР				
11. Изучение порядка проведения сертификации продукции. Заполнение бланка сертификата соответствия на продукцию	ПР			ПР		ПР	ПР

Пояснения: В таблице использованы следующие сокращения:

КР- контрольная работа;

ПР – практическая работа;

СР - письменный опрос, самостоятельная работа;

Т – тест;

С - сообщение, защита реферата.

2.3. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала	Тип контрольного задания			
	3.1	3.2	3.3	3.4
I Основы стандартизации				
1. Принципы и методы стандартизации		КР		
2. Средства стандартизации		КР		
3. Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации		КР		
II Основы метрологии				
1. Объекты метрологии	КР			
2. Субъекты метрологии	КР			
3. Средства и методы измерений	КР			Т
4. Измерения и средства измерений	КР			Т
5. Структурные элементы метрологии	КР			
6. Погрешности измерений. Классификация	КР			КР
7. Государственный метрологический контроль и надзор	КР			
8. Калибровка и сертификация средств измерений	КР			КР
III Основы сертификации продукции и услуг				
1. Сертификация. Цели, задачи, виды			КР	
2. Правовые основы сертификации			КР	
3. Правила проведения сертификации и декларирования продовольственного сырья			КР	
4. Сертификация услуг в торговле			КР	

Пояснения: В таблице использовано следующее сокращение: КР – контрольная работа на дифзачет.

3. Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля

3.1. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

Текущий контроль:

1. Устный и письменный опрос.
2. Тестирование.
3. Выполнение и защита практических работ
4. Сообщение

Промежуточный контроль

6. Дифференцированный зачёт (контрольная работа).

3.1.1 Устный и письменный опрос

Устный и письменный опрос может включать в себя теоретические вопросы и (или) практические задания по определенным темам курса.

Виды устного и письменного опроса:

1. Фронтальная беседа.
2. Фронтальная самостоятельная работа.
3. Опрос нескольких человек у доски с одновременной работой группы над общим заданием.
4. Контрольная работа.
5. Дифференцированный зачёт.

Примерные вопросы для устного и письменного опроса

1. Основные понятия в области стандартизации. Цели, задачи и структура курса.
2. Объекты и субъекты стандартизации.
3. Научные и организационные принципы стандартизации.
4. Методы стандартизации, их характеристика, взаимосвязь с принципами.
5. Нормативные документы. Понятие, виды. Правовая база.
6. Категории и виды стандартов. Порядок разработки, принятия, учета и применения.
7. Международное сотрудничество в области стандартизации.
8. Международная стандартизация. Ведущие международные организации.
9. Региональные организации по стандартизации.
10. Метрология: основные понятия, цели, задачи, разделы. Структурные элементы.
11. Профессиональная значимость стандартизации и метрологии.
12. Объекты метрологии.
13. Субъекты метрологии.
14. Средства измерения и обнаружения. Классификация.
15. Средства поверки и калибровки.
16. Средства измерений. Классификация по техническим устройствам.
17. Нормируемые метрологические характеристики.
18. Методы измерений.
19. Основы теории измерений. Основной постулат. Уравнения и шкалы измерений.
20. Погрешности. Классификация. Причины возникновения, способы обнаружения, пути устранения.
21. Правовые основы обеспечения единства измерений.
22. Государственный метрологический контроль и надзор.
23. Цели и принципы сертификации.

24. Объекты и субъекты сертификации.

25. Правовые основы сертификации.

Инструкция для обучающихся:

Внимательно прочитайте задание. При необходимости можете попросить преподавателя разъяснить непонятные моменты. Выполните задание письменно.

Время на подготовку и выполнение:

На каждом занятии преподаватель определяет время на подготовку и выполнение задания, в зависимости от цели, подготовленности группы и способа проведения устного или письменного опроса.

Перечень объектов контроля и оценки:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
3.1 Основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия; 3.2 Основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля; 3.3 Основные положения Национальной системы стандартизации	Правильность применения основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации Результативность применения знаний в области стандартизации при работе с нормативной документацией Правильность заполнения нормативной документации Правильность и точность перевода единиц измерения	5
У.1 работать со стандартами при приемке товаров по качеству и отпуске их при реализации У.2 осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ У.3 переводить внесистемные единицы измерений в единицы Международной системы (СИ)	Правильность применения требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов Правильность оформления технической документации Точность выполнения переводов несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	5

Критерии оценки усвоения знаний:

Балл	Теоретические вопросы
«Отлично»	Ответ полный, правильный, отражающий содержание билетов, осознанное применение профессиональных понятий и терминов. Ответы на вопросы излагаются обоснованно, четко, логично

«Хорошо»	Ответ удовлетворяет ранее названным требованиям, полный, правильный; есть неточности в изложении материала (две-три ошибки, при которых ответ может быть признан правильным, но недостаточно полным, а также ошибки типа описки, оговорки), легко исправляемые по дополнительным вопросам преподавателя, грамотный анализ результатов, осознанное применение профессиональных понятий и терминов. Ответы излагаются обоснованно, четко, логично.
«Удовлетворительно»	Ответ в основном правильный, обучающийся владеет материалом, затрудняется самостоятельно раскрыть содержание терминов, понятий. Ответы на вопросы излагаются непоследовательно, с ошибками (одна-две по существу заданного вопроса: в наиболее важных понятиях и терминах, при написании расчетных формул).
«Неудовлетворительно»	Ответы неправильные, не даются ответы на вспомогательные вопросы, допущены существенные ошибки при оформлении пояснительной записки и анализе полученных результатов

Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при выполнении задания:

Оборудование и материалы:

- Видеоматериалы на электронном носителе.
- Технические средства обучения:
- интерактивная доска;
- подключение к сети Интернет;
- Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся).

3.1.2 Тестирование

Инструкция для обучающихся:

Внимательно прочитайте задание. Ответьте на задания теста и заполните специальные бланки ответов.

Время на подготовку и выполнение:

На каждом занятии преподаватель определяет время на подготовку и выполнение теста, в зависимости от цели, подготовленности группы и способа проведения тестирования. В основном на одно тестовое задание отводится 1 минута (простые тестовые задания) и 2 минуты (сложные тестовые задания).

Примерный текст теста

Раздел 1. Основы стандартизации Тест по стандартизации

1 Дайте правильный ответ: Что называется техническим барьером?

- 1 Противоречия между национальными стандартами и международными
- 2 Гармонизация между национальными стандартами и международными
- 3 Противоречия между межгосударственными стандартами и международным

2 Укажите виды технических регламентов

- 1 Технические регламенты продукции, технические регламенты процессов, технические регламента услуг
- 2 Общие технические регламенты, специальные технические регламенты
- 3 Технические регламенты отраслевые, технические регламенты Национальные

3 Дайте правильный ответ: Область стандартизации – это

- 1 Объекты стандартизации, участвующие в процедуре стандартизации
- 2 Объекты стандартизации, выполненные в соответствии со стандартами
- 3 Совокупность взаимосвязанных объектов стандартизации

4 Перечислите категории стандарта

- 1 Стандарт национальный (государственный), стандарт предприятия, стандарт организаций, стандарт на продукцию
- 2 Стандарт национальный (государственный), стандарт предприятия, стандарт общественных организаций, технические условия, стандарт на услуги
- 3 Стандарт национальный (государственный), стандарт организаций, технические условия

5 Перечислите виды стандартов

- 1 Стандарты основополагающие, стандарты на продукцию и услуги, стандарты региональные, стандарты на процессы
- 2 Стандарты основополагающие, стандарты на продукцию и услуги, стандарты на термины и определения, стандарты на процессы, стандарты на методы контроля
- 3 Стандарты основополагающие, стандарты на продукцию и услуги, стандарты региональные, стандарты на процессы, стандарты на методы контроля

6 Дайте правильный ответ: Стандартизация – это

- 1 Процедура подтверждения качества объектов стандартизации обеспечивающая право потребителя на приобретение продукции надлежащего качества и за приемлемую цену
- 2 Деятельность направленная на утверждение норм, правил, характеристик, как обязательных для выполнения так и рекомендуемых, обеспечивающая право потребителя на приобретение продукции надлежащего качества и за приемлемую цену
- 3 Деятельность направленная на утверждение норм, правил, характеристик обеспечивающих право потребителя на приобретение продукции надлежащего качества и за приемлемую цену

7 Перечислите методы стандартизации

- 1 Оптимизация объектов стандартизации, селекция объектов стандартизации, параметрическая стандартизация, унификация продукции, комплексная стандартизация, агрегатирование, опережающая стандартизация
- 2 Упорядочение объектов стандартизации, параметрическая стандартизация, унификация продукции, комплексная стандартизация, симплификация объектов стандартизации, типизация объектов стандартизации, опережающая стандартизация
- 3 Упорядочение объектов стандартизации, параметрическая стандартизация, унификация продукции, комплексная стандартизация, агрегатирование, опережающая стандартизация

8 Дайте правильный ответ: Метод стандартизации – это

- 1 ...приём или совокупность приёмов с помощью которых достигаются цели стандартизации
- 2 ...приём или совокупность приёмов с помощью которых производится качественная продукция
- 3 ...приём или совокупность приёмов с помощью которых увеличивается производительность и качество труда

9 Отметьте цели принятия технических регламентов:

- 1 Охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;
- 2 Снижение материалоемкости, энергоёмкости и трудоёмкости технологических процессов;
- 3 Обеспечение конкурентоспособности и качества продукции;
- 4 Защита жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
- 5 Предупреждение действий, входящих в заблуждение приобретателей;

10 Укажите федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию:

- 1 Торгово-промышленная палата РФ
- 2 Министерство промышленности и торговли РФ;

3 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;

11 Дайте правильный ответ: Характер использования технического регламента

1 Обязательное

2 Добровольное

3 В зависимости от объекта

12 Какой из перечисленных документов по стандартизации не относится к категории стандарта

1 ГОСТ Р

2 ОТР

3 Все перечисленные

13 Какие из перечисленных организаций не относятся к международным

1 МЭК

2 ИСО

3 СЕН

14 Дайте правильный ответ: На каком этапе реформирования системы стандартизации произошло преобразование государственной системы стандартизации в национальную систему стандартизации

1 На первом этапе

2 На втором этапе

3 На третьем этапе

15 Дайте правильный ответ: Международная стандартизация- это

1 Совокупность организаций по стандартизации и продуктов их деятельности: стандартов, рекомендаций, технических отчетов и другой научно-технической продукции

2 Деятельность направленная на выход отечественной продукции на международный рынок

3 Деятельность направленная на гармонизацию национальных стандартов международными

16 Дайте правильный ответ: Социальная роль технического регламента

1 Обеспечение конкурентоспособности

2 Обеспечение безопасности

3 Обеспечение качества

17 Как называется метод стандартизации, деятельность которого заключается в определении таких конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными для дальнейшего производства:

1 Систематизации

2 Симплификации

3 Селекции

18 Дайте правильный ответ: Знак обращения на рынке -это

1 Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов

2 Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям стандартов

3 Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям международных организаций

Критерии оценки

За каждое задание ставится 1 балл. Если указаны два и более ответов (в их числе правильный), неверный ответ или ответ отсутствует – 0 баллов.

Дифференцированная шкала оценки тестовых заданий (в %)

Оценка	5	4	3
	18-16	15- 13	10-12

Перечень объектов контроля и оценки:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
<p>3.1 Основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия;</p> <p>3.2 Основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля;</p> <p>3.3 Основные положения Национальной системы стандартизации</p>	<p>Правильность применения основных понятий метрологии, стандартизации</p> <p>Результативность применения знаний в области стандартизации при работе с нормативной документацией</p>	5

Примерный текст итогового теста

1 Что называется техническим барьером?

- 1 Противоречия между национальными стандартами и международными
- 2 Гармонизация между национальными стандартами и международными
- 3 Противоречия между межгосударственными стандартами и международным

2 Виды технических регламентов

- 1 Технические регламенты продукции, технические регламенты процессов, технические регламента услуг
- 2 Общие технические регламенты, специальные технические регламенты
- 3 Технические регламенты отраслевые, технические регламенты Национальные

3 Область стандартизации – это

- 1 Объекты стандартизации, участвующие в процедуре стандартизации
- 2 Объекты стандартизации, выполненные в соответствии со стандартами
- 3 Совокупность взаимосвязанных объектов стандартизации

4 Перечислите категории стандарта

- 1 Стандарт национальный (государственный), стандарт предприятия, стандарт организаций, стандарт на продукцию
- 2 Стандарт национальный (государственный), стандарт предприятия, стандарт общественных организаций, технические условия, стандарт на услуги
- 3 Стандарт национальный (государственный), стандарт организаций, технические условия

5 Перечислите виды стандартов

- 1 Стандарты основополагающие, стандарты на продукцию и услуги, стандарты региональные, стандарты на процессы
- 2 Стандарты основополагающие, стандарты на продукцию и услуги, стандарты на термины и определения, стандарты на процессы, стандарты на методы контроля
- 3 Стандарты основополагающие, стандарты на продукцию и услуги, стандарты региональные, стандарты на процессы, стандарты на методы контроля

6 Стандартизация – это

- 1 Процедура подтверждения качества объектов стандартизации обеспечивающая право потребителя на приобретение продукции надлежащего качества и за приемлемую цену

2 Деятельность направленная на утверждение норм, правил, характеристик, как обязательных для выполнения так и рекомендуемых, обеспечивающая право потребителя на приобретение продукции надлежащего качества и за приемлемую цену

3 Деятельность направленная на утверждение норм, правил, характеристик обеспечивающих право потребителя на приобретение продукции надлежащего качества и за приемлемую цену

7 Перечислите методы стандартизации

1 Оптимизация объектов стандартизации, селекция объектов стандартизации, параметрическая стандартизация, унификация продукции, комплексная стандартизация, агрегатирование, опережающая стандартизация

2 Упорядочение объектов стандартизации, параметрическая стандартизация, унификация продукции, комплексная стандартизация, симплификация объектов стандартизации, типизация объектов стандартизации, опережающая стандартизация

3 Упорядочение объектов стандартизации, параметрическая стандартизация, унификация продукции, комплексная стандартизация, агрегатирование, опережающая стандартизация

8 Метод стандартизации – это

1 ...приём или совокупность приёмов с помощью которых достигаются цели стандартизации

2 ...приём или совокупность приёмов с помощью которых производится качественная продукция

3 ...приём или совокупность приёмов с помощью которых увеличивается производительность и качество труда

9 Отметьте цели принятия технических регламентов:

1 Охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;

2 Снижение материалоемкости, энергоёмкости и трудоёмкости технологических процессов;

3 Обеспечение конкурентоспособности и качества продукции;

4 Защита жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;

5 Предупреждение действий, входящих в заблуждение приобретателей;

12 Укажите федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию:

1 Торгово-промышленная палата РФ

2 Министерство промышленности и торговли РФ;

3 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;

11 Характер использования технического регламента

1 Обязательное

2 Добровольное

3 В зависимости от объекта

12 Знак соответствия это-

1 Обозначение, содержащий информацию для приобретателей о качестве выпускаемой продукции

2 Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов

3 Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальным стандартам

13 Какие из перечисленных организаций не относятся к международным

1 МЭК

2 ИСО

3 СЕН

14 На каком этапе реформирования системы стандартизации произошло преобразование государственной системы стандартизации в национальную систему стандартизации

- 1 На первом этапе
- 2 На втором этапе
- 3 На третьем этапе

15 Международная стандартизация- это

- 1 Совокупность организаций по стандартизации и продуктов их деятельности: стандартов, рекомендаций, технических отчетов и другой научно-технической продукции
- 2 Деятельность направленная на выход отечественной продукции на международный рынок
- 3 Деятельность направленная на гармонизацию национальных стандартов международными

16 Социальная роль технического регламента

- 1 Обеспечение конкурентоспособности
- 2 Обеспечение безопасности
- 3 Обеспечение качества

17 По каким признакам подразделяют средства измерения

- 1 По метрологическому назначению
- 2 По умению хранить единицу величины
- 3 По способности передавать единицу величины другим средствам измерения

18 Знак обращения на рынке -это

- 1 Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов
- 2 Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям стандартов
- 3 Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям международных организаций

19 Декларирование соответствия- это

- 1 Форма подтверждения продукции требованиям технических регламентов
- 2 Форма подтверждения продукции требованиям стандартов
- 3 Форма подтверждения продукции требованиям приобретателей продукции

20 Обязательная сертификация является

- 1 Формой сертификации, направленной на повышение конкурентоспособности продукции
- 2 Формой государственного контроля за безопасностью продукции
- 3 Формой сертификации, направленной на подтверждение подлинности продукции

Критерии оценки

За каждое задание ставится 1 балл. Если указаны два и более ответов (в их числе правильный), неверный ответ или ответ отсутствует – 0 баллов.

Дифференцированная шкала оценки тестовых заданий (в %)

Оценка	5	4	3
	20-18	17- 15	14-11

3.1.3 Выполнение и защита практических и лабораторных работ

Лабораторные и практические работы проводятся согласно рабочей программы в специально оборудованном классе. Все практические и лабораторные работы проводятся в соответствии с методическими указаниями, которые утверждены и зарегистрированы в ГБОУ СПО ЮТК, где указаны цель, теоретические сведения, оборудование, порядок выполнения работы, содержание отчета, контрольные вопросы. Перед каждой работой проводится инструктаж по технике безопасности.

Темы лабораторных и практических работ учебной дисциплины:**Практическое занятие 1** Изучение правил построения, содержания и обозначения**Практическое занятие 2** Изучение ФЗ «О техническом регулировании»**Практическое занятие 3** Изучение средств измерения, применяемых в торговле**Практическое занятие 4** Изучение ФЗ №102 Об обеспечении единства измерений**Практическое занятие 5** Изучение ФЗ от 27.12.2002 №184 О техническом регулировании (с изменениями от 30.12.2009 №38ФЗ), глава 4**Практическое занятие 6** Изучение сертификата качества**Практическое занятие 7** Штриховое кодирование продукции**Инструкция к выполнению практической работы:**

Внимательно прочитайте задание. Запишите тему и цель работы. Подготовьте таблицу (по необходимости). Выполните все задания практической (лабораторной) работы. Устно ответьте преподавателю на вопросы по работе (порядок выполнения работы, результаты, объяснения наблюдаемых явлений, выводы и др.). Сдайте тетрадь преподавателю на проверку. Для работы можете воспользоваться учебником и другим справочными материалами, которые необходимы для выполнения задания.

Время на подготовку и выполнение:

На каждом занятии преподаватель определяет время на подготовку и выполнение задания, в зависимости от цели, подготовленности группы. В среднем практическая рассчитана на 90 минут.

Перечень объектов контроля и оценки:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
3.1 Основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия; 3.2 Основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля; 3.3 Основные положения Национальной системы стандартизации	Правильность применения основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации Результативность применения знаний в области стандартизации при работе с нормативной документацией Правильность заполнения нормативной документации Правильность и точность перевода единиц измерения	5
У1 работать со стандартами при приемке товаров по качеству и отпуске их при реализации У2 осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ У3 переводить внесистемные единицы измерений в единицы Международной системы (СИ)	Правильность применения требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов Правильность оформления технической документации Точность выполнения переводов несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	5

Критерии оценки:

Балл	Теоретические вопросы	Практические вопросы
«Отлично»	Ответ полный, правильный, отражающий содержание задания, осознанное. Ответы на вопросы излагаются обоснованно, четко, логично	Самостоятельное и безошибочное решение профессиональных задач, аккуратное оформление результатов
«Хорошо»	Ответ удовлетворяет ранее названным требованиям, полный, правильный; есть неточности в изложении материала (две-три ошибки, при которых ответ может быть признан правильным, но недостаточно полным, а также ошибки типа описки, оговорки), легко исправляемые по дополнительным вопросам,	Правильное решение профессиональных задач при несущественной помощи преподавателя; допущены неточности при оформлении результатов
«Удовлетворительно»	Ответ в основном правильный, студент владеет материалом, Ответы на вопросы излагаются непоследовательно, с ошибками (одна-две по существу заданного вопроса: в наиболее важных понятиях и терминах, при написании расчетных формул).	Недостаточно самостоятельное решение профессиональных задач, неаккуратное оформление результатов
«Неудовлетворительно»	Ответы неправильные, не даются ответы на вспомогательные вопросы, допущены существенные ошибки в ответе	Обучающийся допускает существенные ошибки при решении профессиональных задач, неаккуратное оформление результатов

3.1.4 Сообщение**Примерные темы сообщений:**

- 1 Стандартизация в зарубежных странах
- 2 История развития метрологии
- 3 История сертификации в России

Инструкция для обучающихся:

Внимательно прочитайте задание. Преподаватель может предложить вам подготовить реферат, доклад или сообщение. Требования к оформлению реферата уточните у преподавателя. Устное сообщение (доклад, защита реферата) имеют одни требования:

План публичного выступления:

- 1 Назовите тему вашей работы. Четко сформулируйте цель.
- 2 Кратко обоснуйте актуальность рассматриваемого вопроса.
- 3 Изложите основное содержание работы, ее идею, суть (но не пересказ основной части реферата).
- 4 Сформулируйте наиболее важный с Вашей точки зрения результат работы в виде основного вывода или заключения по работе.
- 5 Какие перспективы развития имеет рассматриваемая проблема.
- 6 Закончите выступление примерно так: "Доклад окончен, благодарю за внимание".
- 7 Время выступления 5 - 10 минут.

- 8 Запомните!
- В своей речи избегайте патетики, пользуйтесь научным языком с употреблением необходимых терминов. Речью, манерой подачи материала заинтересуйте слушателей.
 - Приготовьте раздаточный материал для аудитории или большую таблицу для показа.
 - Умейте прерваться, когда попросят, и продолжить с нужного места свой рассказ.
 - Внешним видом покажите свою уверенность, говорите четко, ясно.
 - Дома прорепетируйте выступление, засекайте время, в которое Вы укладываетесь.
 - Во время выступления смотрите в зал, тогда увидите реакцию слушателей.
 - Заранее подготовьтесь к возможным вопросам по теме.

Время на подготовку и выполнение:

Подготовка зависит от сложности и объема работы и в среднем составляет 1,5 часа;

Оформление 10-30 минут;

Выполнение (выступление) 5-10 минут;

Всего 2 часа.

Перечень объектов контроля и оценки:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
3.1 Основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия; 3.2 Основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля;	Правильность применения основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации	5

Критерии оценки сообщения:

1. Актуальность темы и ее раскрытие.
2. Наличие четко сформулированного вывода.
3. Умение четко рассказать о представленной теме.
4. Четкое, ясное, эмоциональное и понятное для слушателей выступление.
5. Свободное владение материалом и компетентные ответы на вопросы слушателей по теме сообщения.

4. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

ОЛ.1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510294> (дата обращения: 25.08.2023).

ОЛ.2. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва : Юрайт, 2023. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11367-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511825> (дата обращения: 25.08.2023).

Дополнительная учебная литература:

ДЛ.1 Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012

ДЛ.2. Стандартизация и сертификация в сфере услуг: /[А. В. Раков, В. И., Воробьева и др.]. – М.: Мастерство, 2012.

ДЛ.23 Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: - Рн/Д: Феникс, 2019.

Информационные ресурсы интернет:

ИР.1. ЭБС Издательского центра «Академия» <http://www.academia-moscow.ru/elibrary>

ИР.2. Научно-образовательный ресурс <http://www.iprbookshop.ru/>

ИР.3. Библиокомплектатор <http://www.bibliocomplectator.ru/signin>

Приложение № 29.2
к основной образовательной программе
подготовки специалистов среднего звена

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

**Ивантеевский филиал
Московского политехнического университета**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала
_____ Н.А. Барышникова

«01» сентября 2023 г.

КОМПЛЕКТ

контрольно-оценочных средств для промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

ОП.08. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия.

в рамках основной профессиональной образовательной программы ПССЗ

по специальности СПО

38.02.04

Коммерция (по отраслям)

базовая подготовка

2023 г.

Комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по учебной дисциплине **ОП.08. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия.** разработан на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **38.02.04 Коммерция (по отраслям)** (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 15 мая 2014 г. N 539, зарегистрирован в Минюсте РФ 25.06.2014 рег. № 32855);

- рабочей программы учебной дисциплины ОП.08. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия.

Организация-разработчик: Ивантеевский филиал Московского политехнического университета

Разработчик: Л.Б. Маковкина, преподаватель

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой комиссии

Экономики и управления

Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Председатель _____ Е.К. Лобашевская

© Ивантеевский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	с.4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	с.4
3. Комплект контрольно-оценочных средств для промежуточной аттестации	с.7
4. Информационное обеспечение обучения, используемое в аттестации	с.11

1. Паспорт комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **ОП.08. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия**.

Конечными результатами освоения учебной дисциплины являются знания и умения обучающегося.

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме *дифференцированного зачёта*.

2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

№	Контролируемые знания и умения
	Знания:
3.1	Основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия;
3.2	Основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля;
3.3	Основные положения Национальной системы стандартизации
	Умения:
У.1	работать со стандартами при приемке товаров по качеству и отпуске их при реализации
У.2	осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ
У.3	переводить внесистемные единицы измерений в единицы Международной системы (СИ)

2.1. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
3.1	Оценка на практическом занятии Оценка по результатам тестирования Оценка письменного опроса, контрольной работы, самостоятельной работы Оценка сообщения	Оценка по результатам дифзачета
3.2	Оценка по результатам тестирования Оценка письменного опроса,	Оценка по результатам дифзачета

	контрольной работы, самостоятельной работы	
3.3	Оценка письменного опроса, контрольной работы, самостоятельной работы	
У.1	Оценка на практическом занятии Оценка письменного опроса, контрольной работы, самостоятельной работы	
У.2	Оценка на практическом занятии Оценка письменного опроса, контрольной работы, самостоятельной работы	
У.3	Оценка на практическом занятии Оценка письменного опроса, контрольной работы, самостоятельной работы	

2.2. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Содержание учебного материала	Тип контрольного задания							
	31	32	3 3	3 4	35	У1	У2	У3
I Основы стандартизации								
1. Цели, задачи, методы и формы стандартизации		Т						
2. Нормативные документы по стандартизации Российской Федерации		СР						
3. Международная стандартизация		СР						
4 Правовые основы, задачи и государственный надзор		КР						
5. Эффективность стандартизации и направления ее развития в Российской Федерации		КР СР						
6. Анализ структуры стандартов на соответствие ГОСТР1.5-2004		ПР		ПР		ПР		ПР СР
7. Контрольная работа по разделу 1		КР		КР				
II Основы метрологии								
1. Основные понятия, цели и задачи метрологии	С Т							
2. Объекты метрологии	КР							
3. Средства и методы измерений	КР							
4. Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы международной системы (СИ)	ПР							
5. Международная система единиц физических величин, её применение в России	КР			Т				
5. Государственный метрологический контроль и надзор	КР			ПР				
III Основы сертификации продукции и услуг								
6. Основные понятия, цели и принципы			КР					

сертификации			С					
7. Обязательная и добровольная сертификация			КР СР					
8. Правовые основы сертификации			КР					
9. 4 Организационно-методические принципы сертификации			ПР			ПР		
10. Качество и конкурентоспособность продукции			КР					
11. Изучение порядка проведения сертификации продукции. Заполнение бланка сертификата соответствия на продукцию	ПР			ПР		ПР		ПР

Пояснения: В таблице использованы следующие сокращения:

КР- контрольная работа;

ПР – практическая работа;

СР - письменный опрос, самостоятельная работа;

Т – тест;

С - сообщение, защита реферата.

2.3. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала	Тип контрольного задания			
	3.1	3.2	3.3	3.4
I Основы стандартизации				
1. Принципы и методы стандартизации		КР		
2. Средства стандартизации		КР		
3. Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации		КР		
II Основы метрологии				
1. Объекты метрологии	КР			
2. Субъекты метрологии	КР			
3. Средства и методы измерений	КР			Т
4. Измерения и средства измерений	КР			Т
5. Структурные элементы метрологии	КР			
6. Погрешности измерений. Классификация	КР			КР
7. Государственный метрологический контроль и надзор	КР			
8. Калибровка и сертификация средств измерений	КР			КР
III Основы сертификации продукции и услуг				
1. Сертификация. Цели, задачи, виды			КР	
2. Правовые основы сертификации			КР	
3. Правила проведения сертификации и декларирования продовольственного сырья			КР	
4. Сертификация услуг в торговле			КР	

Пояснения: В таблице использовано следующее сокращение: КР – контрольная работа на дифзачет.

3. Комплект контрольно-оценочных средств для промежуточной аттестации

Задания для дифференцированного зачёта

Примерные вопросы для дифференцированного зачёта

1. Основные понятия в области стандартизации. Цели, задачи и структура курса.
2. Объекты и субъекты стандартизации.
3. Научные и организационные принципы стандартизации.
4. Методы стандартизации, их характеристика, взаимосвязь с принципами.
5. Нормативные документы. Понятие, виды. Правовая база.
6. Категории и виды стандартов. Порядок разработки, принятия, учета и применения.
7. Международное сотрудничество в области стандартизации.
8. Международная стандартизация. Ведущие международные организации.
9. Региональные организации по стандартизации.
10. Метрология: основные понятия, цели, задачи, разделы. Структурные элементы.
11. Профессиональная значимость стандартизации и метрологии.
12. Объекты метрологии.
13. Субъекты метрологии.
14. Средства измерения и обнаружения. Классификация.
15. Средства поверки и калибровки.
16. Средства измерений. Классификация по техническим устройствам.
17. Нормируемые метрологические характеристики.
18. Методы измерений.
19. Основы теории измерений. Основной постулат. Уравнения и шкалы измерений.
20. Погрешности. Классификация. Причины возникновения, способы обнаружения, пути устранения.
21. Правовые основы обеспечения единства измерений.
22. Государственный метрологический контроль и надзор.
23. Цели и принципы сертификации.
24. Объекты и субъекты сертификации.
25. Правовые основы сертификации.

Инструкция для обучающихся:

Внимательно прочитайте задание. При необходимости можете попросить преподавателя разъяснить непонятные моменты. Выполните задание письменно.

Время на подготовку и выполнение:

На каждом занятии преподаватель определяет время на подготовку и выполнение задания, в зависимости от цели, подготовленности группы и способа проведения устного или письменного опроса.

Перечень объектов контроля и оценки:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
3.1 Основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия;	Правильность применения основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации Результативность применения знаний в области стандартизации при работе с нормативной документацией Правильность заполнения нормативной	5

3.2 Основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля; 3.3 Основные положения Национальной системы стандартизации	документации Правильность и точность перевода единиц измерения	
У.1 работать со стандартами при приемке товаров по качеству и отпуске их при реализации У.2 осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ У.3 переводить внесистемные единицы измерений в единицы Международной системы (СИ)	Правильность применения требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов Правильность оформления технической документации Точность выполнения переводов несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	5

Критерии оценки усвоения знаний:

Балл	Теоретические вопросы
«Отлично»	Ответ полный, правильный, отражающий содержание билетов, осознанное применение профессиональных понятий и терминов. Ответы на вопросы излагаются обоснованно, четко, логично
«Хорошо»	Ответ удовлетворяет ранее названным требованиям, полный, правильный; есть неточности в изложении материала (две-три ошибки, при которых ответ может быть признан правильным, но недостаточно полным, а также ошибки типа описки, оговорки), легко исправляемые по дополнительным вопросам преподавателя, грамотный анализ результатов, осознанное применение профессиональных понятий и терминов. Ответы излагаются обоснованно, четко, логично.
«Удовлетворительно»	Ответ в основном правильный, обучающийся владеет материалом, затрудняется самостоятельно раскрыть содержание терминов, понятий. Ответы на вопросы излагаются непоследовательно, с ошибками (одна-две по существу заданного вопроса: в наиболее важных понятиях и терминах, при написании расчетных формул).
«Неудовлетворительно»	Ответы неправильные, не даются ответы на вспомогательные вопросы, допущены существенные ошибки при оформлении пояснительной записки и анализе полученных результатов

Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при выполнении задания:

Оборудование и материалы:

- Видеоматериалы на электронном носителе.
- Технические средства обучения:
- интерактивная доска;

- подключение к сети Интернет;
- Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся).

Промежуточный контроль проводится в конце 5 семестра в виде дифзачёта (контрольная работа). Через месяц после начала обучения до сведения обучающихся доводится перечень вопросов для дифзачёта.

Инструкция для обучающихся:

Внимательно прочитайте задание. Письменно ответьте на вопросы.

Время на подготовку не более 40 минут.

1. Основные понятия в области стандартизации. Цели, задачи и структура курса.
2. Объекты и субъекты стандартизации.
3. Научные и организационные принципы стандартизации.
4. Методы стандартизации, их характеристика, взаимосвязь с принципами.
5. Нормативные документы. Понятие, виды. Правовая база.
6. Категории и виды стандартов. Порядок разработки, принятия, учета и применения.
7. Международное сотрудничество в области стандартизации.
8. Международная стандартизация. Ведущие международные организации.
9. Региональные организации по стандартизации.
10. Метрология: основные понятия, цели, задачи, разделы. Структурные элементы.
11. Профессиональная значимость стандартизации и метрологии.
12. Объекты метрологии.
13. Субъекты метрологии.
14. Средства измерения и обнаружения. Классификация.
15. Средства поверки и калибровки.
16. Средства измерений. Классификация по техническим устройствам.
17. Нормируемые метрологические характеристики.
18. Методы измерений.
19. Основы теории измерений. Основной постулат. Уравнения и шкалы измерений.
20. Погрешности. Классификация. Причины возникновения, способы обнаружения, пути устранения.
21. Правовые основы обеспечения единства измерений.
22. Государственный метрологический контроль и надзор.
23. Цели и принципы сертификации.
24. Объекты и субъекты сертификации.
25. Правовые основы сертификации.

Перечень объектов контроля и оценки:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
3.1 Основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия;	Правильность применения основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации Правильность и точность перевода единиц измерения	5

3.2 Основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля;		
3.3 Основные положения Национальной системы стандартизации		

Критерии оценки усвоения знаний:

Балл	Теоретические вопросы
«Отлично»	Ответ полный, правильный, отражающий содержание билетов, осознанное применение профессиональных понятий и терминов. Ответы на вопросы излагаются обоснованно, четко, логично
«Хорошо»	Ответ удовлетворяет ранее названным требованиям, полный, правильный; есть неточности в изложении материала (две-три ошибки, при которых ответ может быть признан правильным, но недостаточно полным, а также ошибки типа описки, оговорки), легко исправляемые по дополнительным вопросам преподавателя, грамотный анализ результатов, осознанное применение профессиональных понятий и терминов. Ответы излагаются обоснованно, четко, логично.
«Удовлетворительно»	Ответ в основном правильный, обучающийся владеет материалом, затрудняется самостоятельно раскрыть содержание терминов, понятий. Ответы на вопросы излагаются непоследовательно, с ошибками (одна-две по существу заданного вопроса: в наиболее важных понятиях и терминах, при написании расчетных формул).
«Неудовлетворительно»	Ответы неправильные, не даются ответы на вспомогательные вопросы, допущены существенные ошибки при оформлении пояснительной записки и анализе полученных результатов

4. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

ОЛ.1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510294> (дата обращения: 25.08.2023).

ОЛ.2. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11367-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511825> (дата обращения: 25.08.2023).

Дополнительная учебная литература:

ДЛ.1 Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012

ДЛ.2. Стандартизация и сертификация в сфере услуг: /[А. В. Раков, В. И., Воробьева и др.]. – М.: Мастерство, 2012.

ДЛ.23 Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: - Рн/Д: Феникс, 2019.

Информационные ресурсы интернет:

ИР.1. ЭБС Издательского центра «Академия» <http://www.academia-moscow.ru/elibrary>

ИР.2. Научно-образовательный ресурс <http://www.iprbookshop.ru/>

ИР.3. Библиокомплектатор <http://www.bibliocomplectator.ru/signin>