

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
И АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП. 08 Метрология и стандартизация**

Специальность:

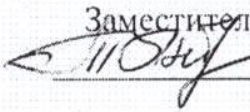
38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров»

Квалификация: товаровед-эксперт  
базовой подготовки

Н. Новгород

2021

Одобрено методической  
комиссией профессионального цикла  
по специальности «Товароведение и  
экспертиза качеств потребительских товаров»  
Протокол №1 от 30.08.2021  
Председатель МК  
И.Н.Ширяева И.Н.Ширяева

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора УМР  
 Т.В. Андрианова

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 08 Метрология и стандартизация разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 года № 835 (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 года № 33769) укрупненная группа специальностей 38.00.00 «Экономика и управление».

Организация – разработчик:

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Нижегородский колледж теплоснабжения и автоматических систем управления».

Разработчик: преподаватель АНПОО «НКТС» Красильникова Е.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
1.1 Область применения программы	
1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины.....	5
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	6
2.2 Тематический план и содержание дисциплины .....	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	14
3.2 Информационное обеспечение обучения .....	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>16</b>
<b>5. ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>17</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Метрология и стандартизация» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

Квалификация – товаровед - эксперт.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке: квалификация – товаровед-эксперт.

## **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

ОП.08 Метрология и стандартизация – общепрофессиональный цикл.

## **1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов;
- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию системы качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения соответствия;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

Знания и умения по дисциплине ОП.08 «Метрология и стандартизация» ориентированы на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выявлять потребность в товарах.

ПК 1.2. Осуществлять связи с поставщиками и потребителями продукции

ПК 1.3. Управлять товарными запасами и потоками.

ПК 1.4. Оформлять документацию на поставку и реализацию товаров.

ПК 2.1. Идентифицировать товары по ассортиментной принадлежности.

ПК 2.2. Организовывать и проводить оценку качества товаров.

ПК 2.3. Выполнять задания эксперта более высокой квалификации при проведении товароведной экспертизы.

ПК 3.1. Участвовать в планировании основных показателей деятельности организации.

ПК 3.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 3.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 3.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ оказания услуг исполнителями.

ПК 3.5. Оформлять учетно-отчетную документацию.

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	38
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Метрология и стандартизация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел Введение</b>		<b>2/0</b>	
<b>Введение.</b> <b>Предмет, цели, задачи и структура учебной дисциплины.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Ключевые понятия дисциплины: метрология, стандартизация. Предмет, цели и задачи дисциплины. Структура дисциплины в виде блок-схемы. Общность и различия отдельных разделов дисциплины. Значение этих видов деятельности в народном хозяйстве. Профессиональная значимость дисциплины. Межпредметные связи с другими дисциплинами.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Контрольные работы</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	2	2
<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>		<b>48/16</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Методологические основы стандартизации и технического регулирования.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Цели и задачи стандартизации и технического регулирования. История возникновения стандартизации в России. Основные направления ее развития. Общность и различия технического регулирования и стандартизации. Объекты технического регулирования и стандартизации: понятия, классификация.</p> <p>Субъекты стандартизации: организации, органы и службы. Определение уровни субъектов: международный, региональный (межгосударственный), национальный. Подуровни национальной стандартизации. Функции, права и обязанности субъектов национальной стандартизации разных подуровней, их взаимосвязь. Федеральные технические комитеты по техническому регулированию и метрологии: их статус, состав, порядок создания и деятельности.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Контрольные работы</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Федеральные технические комитеты по техническому регулированию и метрологии: их статус, состав, порядок создания и деятельности.</p>	4	2
<b>Тема 1.2.</b> <b>Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Цели и задачи международного и регионального сотрудничества в области стандартизации. Формы сотрудничества.</p> <p>Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК. Их правовой статус, цели, задачи, состав участников и структура. Правила разработки и принятия международных стандартов.</p> <p>Региональные организации по стандартизации: ЕОК, СЕН, СЕНЕЛЭК и др. цели, задачи, состав</p>	4/2	2

	участников, структура. Европейские региональные стандарты: назначение, порядок разработки и принятия. Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации: состав, назначение.		
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<b>Практические занятия</b>	0	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к семинарскому занятию по теме «Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации»	2	
<b>Тема 1.3. Принципы и методы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	
	1. Принципы стандартизации. Определение. Научные принципы: эффективность, динамичность, комплексность, взаимовыгодность, перспективность, обязательность и добровольность. Правовые принципы: добровольность применения стандартов, учет интересов заинтересованных лиц (ФЗ «О техническом регулировании»). Организационные принципы: экономичность, применимость, совместимость, взаимозаменяемость, безопасность, охрана окружающей среды и др. Краткая характеристика отдельных принципов. Методы стандартизации: унификация, типизация, систематизация, симплификация, селекция, агрегатирование, оптимизация. Краткая характеристика перечисленных методов. Взаимосвязь принципов и методов	4	2
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<b>Практические занятия</b>	0	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Методы стандартизации: унификация, типизация, систематизация, симплификация, селекция, агрегатирование, оптимизация.	2	
<b>Тема 1.4. Средства стандартизации и технического регулирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14/2</b>	
	1. Средства стандартизации и технического регулирования. Нормативные документы (НД) в области стандартизации: понятие, виды (технические регламенты, стандарты, классификаторы и др.), их определение. Правовая нормативная база НД. Основы технического регулирования в РФ. Регламенты и технические регламенты: понятие, цели принятия, содержание и применение, порядок разработки принятия, изменения, отмены. Особые порядки разработки и принятия технических регламентов. Стандарты: понятие, категории и виды. Классификационные признаки. Порядок разработки, согласования, принятия, учета и применения стандартов разных категорий. Требования к структуре и содержанию стандартов разных видов. Порядок применения стандартов: национальных и организаций. Информация о НД по стандартизации. Информационное обеспечение стандартизации. Порядок официального опубликования стандартов и технических регламентов. Технические условия. Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применение.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>	0	



	<b>Практические занятия</b> Анализ структур стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТа Р 1.5- 2004. Изучение структуры и содержание технического регламента.	6	
		4	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Информационные обеспечение стандартизации. Порядок официального опубликования стандартов и технических регламентов.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4</b>	
<b>Тема 1.5. Системы стандартизации</b>	1. Системы стандартизации: понятие, назначение, классификация. Система стандартизации в Российской Федерации: понятие, объекты, структура, назначение. Перечень стандартов входящих в Систему. Порядок разработки, утверждение, обновление и отмена национальных стандартов ( ГОСТ Р 1.2-2004). Стандарты организации: общие положения, объекты (ГОСТ Р 1.4 - 2004). Правила построения и изложения национальных стандартов Российской Федерации. Общие требования к их содержанию. Межгосударственная система стандартизации: понятие, цели, задачи, основные принципы и организация работ по межгосударственной стандартизации, объекты. Основные виды межгосударственных стандартов, их назначение. Правила разработки, принятия, внесения изменений и отмены межгосударственных стандартов. Правила их применения. Межотраслевые системы стандартизации: назначение, виды. Единые системы: конструкторской документации (ЕСКД), технической документации (ЕСТД), системы стандартов по охранетруда, окружающей среды, технике безопасности (ССТБ) и др., их краткая характеристика.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<b>Практические занятия</b>	0	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Межотраслевые системы стандартизации: назначение, виды.	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12/4</b>	
<b>Тема 1.6. Правовая и экономическая база стандартизации и технического регулирования.</b>	1. Финансирование работ по стандартизации. Правовая база стандартизации. Уровни НД, обеспечивающие правовую базу стандартизации. Структура и требования Закона РФ «О стандартизации» и «О техническом регулировании». Федеральные законы и подзаконные акты в области стандартизации. Организационно-методические документы в области стандартизации и технического регулирования. Правила и нормы, регламентируемые действующими законами. Ответственность за нарушение действующего законодательства. Предписания и штрафы за нарушение обязательных требований	2	3
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<b>Практические занятия</b> Изучение правовой основы стандартизации и решение ситуационных задач	6	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Правовая база стандартизации.	4	

<b>Раздел 2. Основы метрологии</b>		<b>48/20</b>	
<b>Тема 2.1. Структурные элементы метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4</b>	
	1. Метрология: основные понятия. Структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Разделы метрологии: теоретическая, практическая и законодательная метрология. Принципы метрологии. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Применение знаний основ метрологии в коммерческой деятельности. Метрологическое обеспечение профессиональной деятельности.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<b>Практические занятия</b>	0	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Метрологическое обеспечение профессиональной деятельности.	4	
<b>Тема 2.2. Объекты и субъекты метрологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14/4</b>	
	1. Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Общность объектов метрологии с объектами коммерческой деятельности. Характеристика величин: размер и размерность. Значения измеряемых величин: истинные, действительные, фактические. Единицы физических величин. Понятие. Основные и производные единицы измерений. Кратные и дольные единицы. Международная система единиц физических величин (СИ), ее применение в России. Субъекты метрологии: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии России (Ростехрегулирование), Госстандарт России, Государственные научные метрологические центры и службы, ЦСМ, метрологические службы юридических лиц. Их права, обязанности и функции. Международные и региональные метрологические организации (МБМВ, МОЗ и др.). Цели, задачи, структура.	4	3
	<b>Лабораторные занятия</b>	0	
	<b>Практические занятия</b> Изучение структуры международных и региональных метрологических организаций. Перевод национальных единиц измерения в единицы системы СИ.	6	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Международные и региональные метрологические организации (МБМВ, МОЗ и др.). Цели, задачи, структура.	4	
<b>Тема 2.3. Средства и методы измерений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/4</b>	
	1. Измерения – основа метрологической деятельности. Определение. Виды измерений. Отличие измерений от обнаружений по назначению и применяемым средствам. Средства измерений: определение, классификация, назначение. Средства поверки и калибровки: понятие, назначение. Эталонная база, порядок проведения поверки средств измерений. Способы подтверждения соответствия средств измерения: повероч-	4	2

	ные клейма и свидетельства. Область применения поверки. Средства измерений по техническим устройствам, их краткая характеристика. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Определение, краткая характеристика. Точность методов и результатов измерений. Методы измерений. Понятие. Классификация методов по видам измерений, их характеристика. Преимущества и недостатки разных методов. Выбор методов измерений.		
	<b>Лабораторные</b>	0	
	<b>Практические занятия</b>	0	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Классификация методов по видам измерений, их характеристика.	4	
<b>Тема 2.4. Основы теории измерений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/4</b>	
	1. Основной постулат метрологии. Уравнение измерений. Шкалы измерений, их определение. Математические модели измерений по различным шкалам. Факторы, влияющие на результаты их измерений. Погрешности. Определение. Классификация погрешностей. Причины их возникновения, способы обнаружения и пути устранения при однократных и многократных измерениях. Правило «трех сигм». Доверительные интервалы и границы погрешности результата измерений	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<b>Практические занятия</b> Изучение математических моделей измерений по различным шкалам	2	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Основы теории измерения. Основные виды и способы измерений.	4	
<b>Тема 2.5. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12/4</b>	
	1. ГСИ: понятие, назначение, состав. Правовые основы обеспечения единства измерений. Федеральные законы и организационно-методические документы. ФЗ «О обеспечении единства измерений № 123 от 26.06.2008 г», его структура, основные положения, внесенные изменения и дополнения. Государственная метрологическая служба и иные государственные службы обеспечения единства измерений: понятие, назначение, службы входящие в ГМС их характеристика. Государственный метрологический контроль и надзор. Понятие. Виды, сферы распространения. Государственный метрологический надзор за количеством товаров. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках при производстве и продаже: основные понятия, требования к упаковочным единицам, товарным партиям и средствам их измерения. Права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений. Ответственность за нарушение действующего законодательства.	2	3
	<b>Лабораторные работы</b>	0	

	<b>Практические занятия</b> Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений № 123 от 26.06.2008 г». Решение ситуационных задач.	6	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Государственная система обеспечения единства измерений	4	
<b>Раздел 3. Оценка и подтверждение соответствия продукции и услуг.</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 3.1. Оценка и подтверждение соответствия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/0</b>	
	1. Оценка и подтверждение соответствия: понятия, виды, назначение, значение сертификации в рыночных условиях. Структурные элементы сертификации и декларирования соответствия: цели и задачи, принципы, виды, объекты, субъекты, средства, методы, база. Отличия сертификации и декларации о соответствии. Субъекты – участники сертификации: федеральный, центральные и территориальные органы, испытательные лаборатории, заявители. Функции, права и обязанности. Заявители в системе сертификации, их права и обязанности. Средства сертификации и декларирования. Категории и виды стандартов, другие НД для целей сертификации, предъявляемые к ним требования. Методы сертификации: методы испытаний и способы подтверждения соответствия. Сертификаты и знаки соответствия. Другие виды сертификатов: ветеринарные, фитосанитарные, качества, сфера их применения. Правовые основы сертификации. Федеральные законы России и организационно-методические документы по сертификации. Обязательная и добровольная сертификация: объекты, системы, статус. Условия ввоза на территорию России продукции подлежащей обязательной сертификации. Декларирования соответствия: объекты, схемы, регистрации. Перечни продукции, подлежащей обязательной сертификации и декларированию	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>	0	
	<b>Практические занятия</b>	0	
	<b>Контрольные работы</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0	
<b>Тема 3.2. Правила проведения сертификации и декларирования соответствия товаров и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/0</b>	
	1. Правила проведения сертификации и декларирования соответствия в РФ. Формы и порядок проведения сертификации. Основания для выдачи сертификатов и деклараций о соответствии. Схемы сертификации. Правила заполнения бланков сертификатов. Порядок приостановки, продления срока действия, аннулирования сертификатов.	2	3

услуг.	<b>Лабораторные работы</b>		0	
	<b>Практические занятия</b> Изучение порядка проведения сертификации и декларации товаров и услуг Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификата.		4	
	<b>Контрольные работы</b>		0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0	
<b>Тема 3.3. Испытание и контроль качества товаров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>11/3</b>	2
	1.	Испытания: понятие, виды испытаний, объекты, субъекты, средства, методы испытаний, испытательная база. Контроль качества: понятие, классификация контроля по разным признакам. Общность и различия испытаний, контроля и сертификации. Государственный контроль (надзор) за соблюдением обязательных требований стандартов и технических регламентов. Объекты и формы. Органы государственного контроля за соблюдением требований технических регламентов их полномочия, права. Ответственность за нарушение действующего законодательства. Предписания и штрафы за нарушения обязательных требований. Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)».	4	
	<b>Лабораторные работы.</b>		0	
	<b>Практические занятия</b> Изучение ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного и муниципального контроля». Решение ситуационных задач		4	
	<b>Контрольные работы</b>		0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)».		3	
<b>Всего:</b>			<b>117/39</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета  
Стандартизация, метрология

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- стол преподавателя;
- ученические столы;
- средства измерения

##### **Технические средства обучения:**

- персональные компьютеры;
- проектор;
- фонды нормативных и технических документов.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Нормативные акты:**

1. О техническом регулировании», №184-ФЗ от 27.12.02.
2. «Об обеспечении единства измерений», - М.27.04.93. № 4871-1 – Российская газета, 09.06.93.
3. «О защите прав потребителей» в ред. От 07.02.92. № 2300-1 с дополнениями и изменениями от 09.01.96. ФЗ-2 и от 17.12.99. ФЗ-212.
4. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» - ФЗ-52, 30 марта 1999.
5. «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)» от 08.08.2001 ФЗ-134.
6. О техническом регулировании», №184-ФЗ от 27.12.02.
7. «Об обеспечении единства измерений», - М.27.04.93. № 4871-1 – Российская газета, 09.06.93.
8. «О защите прав потребителей» в ред. От 07.02.92. № 2300-1 с дополнениями и изменениями от 09.01.96. ФЗ-2 и от 17.12.99. ФЗ-212.
9. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» - ФЗ-52, 30 марта 1999.
10. «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)» от 08.08.2001 ФЗ-134.

##### **Основная литература:**

1. Архипов А.В., Берновский Ю.Н., Зекунов А.Г. Основы стандартизации, метрологии и сертификации: Учебник. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 365с.
2. Егоркин, О. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебно-методическое пособие / О. В. Егоркин. — Саратов: Вузовское образование,

2019. — 84 с. — ISBN 978-5-4487-0583-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86939>
3. Качурина Т.А. Метрология и стандартизация : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Т.А Качурина. – 7-е изд., исправ. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 128с. ISBN 978-5-4468-8398-1
  4. Лифиц И.М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия (для СПО). – М: КноРус, 2020. - 300с. ЭКБ [www.book.ru](http://www.book.ru).
  5. Метрология, стандартизация и сертификация: практикум для СПО / составители О. Г. Корганова, В. В. Муратова. — Саратов: Профобразование, 2022. — 69 с. — ISBN 978-5-4488-1383-2. — Текст: электронный // ЭБС PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116266>
  6. Николаева М.А. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия/ М.А. Николаева, Л.В.Карташова. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 297с.- ISBN: 978-5-16-017008-4
  7. Николаева М.А. Идентификация потребительских товаров: Учебная лекция для студ. вузов и техникумов по специальности «Товароведение и экспертиза товаров» и «Коммерция» / М.А.Николаева. – М.: ОЦПКРТ, 2019. – 389 с.
  8. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум (для СПО). - М.: КноРус, 2019. -172с.

#### **Дополнительная литература**

1. Клевлеев В.М. Метрология, стандартизация, сертификация, М.: «Форум – Инфра», 2015. -256с.
2. Николаева М.А. Основы метрологии. – М.: ОПКРТ, 2008. – 189с.
3. Николаева М.А. Оценка и подтверждение соответствия. – М.: ОЦПКРТ, 2014. – 250с.
4. Тедеева, Ф.Л. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учеб. пособ. для студ. высш. Учеб. Заведений. / Ф.Л. Тедеева. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 413 с.
5. Методические указания по выполнению практических работ
6. Контрольно-оценочные материалы

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</i>	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов	экспертная оценка результатов деятельности на практическом занятии, выполнения самостоятельной внеаудиторной работы, результатов тестирования, устного опроса
оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	экспертная оценка результатов деятельности на практическом занятии, выполнения самостоятельной внеаудиторной работы, результатов тестирования, результатов оформления технической документации
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	экспертная оценка результатов деятельности на практическом занятии, выполнения самостоятельной внеаудиторной работы, результатов тестирования, устного опроса
приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	экспертная оценка результатов деятельности на практическом занятии, решений ситуационных задач, выполнения самостоятельной внеаудиторной работы, результатов тестирования
<i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</i>	
основные понятия метрологии	оценка выполнения тестового задания выполнения самостоятельной внеаудиторной работы, устного опроса
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	оценка выполнения тестового задания выполнения самостоятельной внеаудиторной работы, устного опроса
формы подтверждения соответствия	оценка выполнения тестового задания выполнения самостоятельной внеаудиторной работы
основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	оценка выполнения тестового задания выполнения самостоятельной внеаудиторной работы
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	оценка выполнения тестового задания выполнения самостоятельной внеаудиторной работы и практических заданий



## 5. ПРИЛОЖЕНИЯ

### Организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия преподавателей. Самостоятельная работа студентов должна быть конкретной по своей предметной направленности и сопровождаться эффективным контролем и оценкой ее результатов.

Предметно и содержательно самостоятельная работа студентов определяется государственным образовательным стандартом, действующими учебными планами по образовательным программам различных форм обучения, рабочими программами учебных дисциплин, средствами обеспечения: учебниками, учебными пособиями и методическими руководствами, учебно-программными комплексами и т.д.

Для реализации самостоятельной работы каждому студенту должно быть предусмотрено обеспечение:

- рабочими методами при выполнении теоретических и практических (лабораторных, учебно-исследовательских и др.) работ;
- информационными ресурсами (справочники, учебные пособия, банки индивидуальных заданий, обучающие программы, пакеты прикладных программ и т.д.);
- методическими материалами (указания, руководства, практикумы и т.п.);
- контролирующими материалами (экзаменационные билеты, тесты и т. д.);
- материальными ресурсами (ПЭВМ, измерительное и технологическое оборудование и др.);
- временными ресурсами;
- консультациями (преподаватели);
- возможностью публичного обсуждения теоретических или практических результатов, полученных студентом самостоятельно (конференции, олимпиады, конкурсы).

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- обоснованность и чёткость изложения ответа;
- умения студента использовать приобретённые теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность умений;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Самостоятельная работа студентов осуществляется индивидуально. Контроль самостоятельной работы организуется в двух формах:

- самоконтроль и самооценка студента (тесты самопроверки);
- контроль со стороны преподавателей (текущий и промежуточный).

Текущий контроль самостоятельной работы осуществляется на практических занятиях, промежуточный контроль осуществляется на контрольной неделе и итоговый на экзамене в устной форме.

## Перечень самостоятельных работ

Тема самостоятельной работы	Цель	Вид самостоятельной работы	Средства	Результат		
<b>Тема 1.1.</b> Методологические основы стандартизации и технического регулирования.	Исследовать методологические основы стандартизации	Работа с учебной литературой	Учебник И.М. Лифиц «Основы стандартизации, метрологии и сертификации», стр 3-67 Клевлев В.М. стр. 108-116	оформить системообразующую таблицу		
<b>Тема 1.2.</b> Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации	Ознакомиться с видами и формами международного сотрудничества в области стандартизации.	Работа с учебной литературой	Учебник И.М. Лифиц «Основы стандартизации, метрологии и сертификации», стр 68-84 Клевлев В.М. стр. 108-116	Подготовка к семинару		
				Формы сертификации	Порядок проведения	Оформление результата сертификата и/или декларация
<b>Тема 1.3.</b> Принципы и методы стандартизации	Изучить основные принципы и методы стандартизации	Работа с учебной литературой	Учебник И.М. Лифиц «Основы стандартизации, метрологии и сертификации», стр 68-84 Клевлев В.М. стр. 108-116	составить конспект		
<b>Тема 1.4.</b> Средства стандартизации и технического регулирования	Изучить средства технического регулирования	Работа с учебной литературой	Учебник И.М. Лифиц «Основы стандартизации, метрологии и сертификации», стр 64-66	составить конспект		
<b>Тема 1.5.</b> Системы стандартизации	Ознакомиться с различными системами стандартизации.	Работа с учебной литературой	Учебник И.М. Лифиц «Основы стандартизации, метрологии и сертификации», стр. 66-68	конспект		
<b>Тема 1.6.</b> Правовая и экономическая база стандартизации и технического регулирования	Изучить правовую основу стандартизации	Работа с учебной литературой	Учебник И.М. Лифиц «Основы стандартизации, метрологии и сертификации», стр. 69-85	подготовить доклад		
<b>Тема 2.1.</b> Структурные элементы метрологии	Ознакомиться с метрологическим обеспечением профессиональной деятельности	Работа с учебной литературой	Учебник И.М. Лифиц «Основы стандартизации, метрологии и сертификации», стр. 86-121	составить схему элементов метрологии		

<b>Тема 2.3.</b> Основы теории измерений	Изучить основы теории измерения. Ознакомиться с основными видами и способами измерений.	Работа с учебной литературой	Учебник И.М. Лифиц «Основы стандартизации, метрологии и сертификации», стр. 135-141	конспект
<b>Тема 2.4.</b> Основы теории измерений	Изучить основные теории измерения. Ознакомиться с основными видами и способами измерений.	Работа с учебной литературой	Учебник И.М. Лифиц «Основы стандартизации, метрологии и сертификации», стр. 141-145	решение ситуационных задач
<b>Тема 2.5.</b> Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).	Ознакомиться с государственной системой обеспечения единства измерений.	Работа с учебной литературой	Учебник И.М. Лифиц «Основы стандартизации, метрологии и сертификации», стр. 146-152	доклад
<b>Тема 3.3.</b> Испытание и контроль качества товаров	Исследовать структуру и содержание Федерального закона «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)».	Работа с ФЗ « О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)».	ФЗ « О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)».	конспект

### Перечень практических занятий.

№ темы	Название практической работы	Количество часов
Тема 1.4.	Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р.1.5-2004	6
Тема 1.4	Изучение структуры и содержания технического регламента.	4
Тема 1.6.	Изучение правовой основы технического регулирования и решение ситуационных задач.	6
Тема 2.2.	Изучение структуры международных и региональных метрологических организаций	4
Тема 2.2.	Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы СИ.	2
Тема 2.4	Изучение математических моделей измерений по различным шкалам	2
Тема 2.5.	Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений» № 123 от 26.06.2008 г. Решение ситуационных задач.	6
Тема 3.2.	Изучение порядка проведения сертификации и декларации товаров и услуг	2
Тема 3.2.	Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификатов.	2
Тема 3.3.	Изучение ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного и муниципального контроля». Решение ситуационных задач.	4
<b>ИТОГО:</b>		<b>38</b>