




**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТВЕРСКОЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА»**

170008, г. Тверь, ул. Озёрная, д. 12, тел/факс(4822) 58-02-77, [www: tvercts.ru](http://www.tvercts.ru)

Рассмотрено на заседании
цикловой методической комиссии
« 26 » мая 2023 г.
протокол № 8
председатель ЦМК 
А.Л.К.Эль Хаж



Утверждаю:
И.о. директора ГБПОУ «ТКТиС»
Т.А.Калинкина
« 02 » июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ**

2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утв. приказом Министерства образования и науки РФ №376 от 22.04.2014, зарегистрирован Министерством юстиции (рег. № 32499 от 29.05.2014) и проекта профессионального стандарта «Диспетчер автомобильного транспорта

Организация-разработчик: ГБПОУ «Тверской колледж транспорта и сервиса» 170008 г. Тверь, ул. Озёрная, д.12

Разработчик:

СОДЕРЖАНИЕ			
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ	ПРОГРАММЫ	УЧЕБНОЙ	4
ДИСЦИПЛИНЫ			
2. СТРУКТУРА И	СОДЕРЖАНИЕ	УЧЕБНОЙ	5
ДИСЦИПЛИНЫ			
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ	УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности СПО

23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном) (базовая подготовка).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- применять документацию системы качества;
- применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации.

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

- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечения качества, порядок и правила сертификации.

Дисциплина участвует в формировании общих компетенций ОК 01. - ОК 09.

Дисциплина участвует в формировании профессиональных компетенций

ПК 1.2, ПК 2.1 - ПК 2.3. , ПК 4.1.

ЛР 4	Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
ЛР 14	- оценивать информацию в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Максимальная учебная нагрузка	102
Обязательная аудиторная нагрузка, в т.ч.	68
практические работы	20
Самостоятельная работа обучающегося	34
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа	Объём часов	Уровень усвоения
1.	2.	3.	4.
Введение	Содержание учебного материала		
	Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества». Значение и основная цель, связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности.	2	
Раздел 1. Основы стандартизации			
Тема 1.1. Международная стандартизация	Содержание учебного материала	4	2
	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.		
	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.		
Тема 1.2. Виды транспорта и сферы их применения	Содержание учебного материала	8	2
	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.		
	Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.		
	<i>Практическое занятие:</i> Изучение порядка разработки стандартов.	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка сообщений на тему «Международные организации по стандартизации». Решение ситуационных задач.	6	
Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли			
Тема 2.1. Стандартизация промышленной продукции.	Содержание учебного материала	8	2
	Классификация промышленной продукции. Изделия отрасли.	8	
	Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий.		
	<i>Практическое занятие:</i> «Изучение порядка стандартизации технических условий»	2	
Тема 2.2. Стандартизация и качество продукции	Содержание учебного материала	8	2
	Оценка качества продукции на жизненном цикле. Свойства качества функционирования изделий. Взаимозаменяемость. Точность и надежность		
	Эффективность использования промышленной продукции. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании.		

	Изучение жизненного цикла продукции.		
	Практическая работа: «Изучение нормативной документации на техническое состояние изделия»	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка реферата на тему «Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании изделий». Изучение нормативных документов.	8	
Раздел 3. Система стандартизации в отрасли			
Тема 3.1 Государственная система стандартизации и научно- технический прогресс	Содержание учебного материала	6	2
	Методы стандартизации как процесс управления Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.		
	Системный анализ в решении проблем стандартизации. Ряды предпочтительных чисел и параметрические Системный анализ в решении проблем стандартизации. Ряды предпочтительных чисел и параметрические		
	Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая. Комплексные системы общетехнических стандартов.		
	Практическое занятие: Составление таблицы «Государственная система стандартизации»	2	
Раздел 4. Основы метрологии			
Тема 4.1 Общие сведения о метрологии	Содержание учебного материала		2
	Стандартизация в системе технического контроля и измерения. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.		
	Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метролог	6	
	Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию, организацию и управление, системные принципы экономики и элементов информационных технологий.		
	Практическое занятие: «Измерение линейных размеров»	4	
	Самостоятельная работа: Решение ситуационных задач		
Тема 4.2 Средства, методы и погрешность	Содержание учебного материала	8	2
	Средства измерения. Методы и погрешность измерения Принципы проектирования средств технических измерений и контроля		
	Выбор средств измерения и контроля. Универсальные средства технических измерений.		

измерения	Автоматизация процессов измерения и контроля.		
	Сертификация средств измерения		
	Практическое занятие: Решение задач по теме.	4	
	Самостоятельная работа: Подготовка реферата на тему «Задачи метрологической службы». Решение ситуационных задач. Изучение нормативных документов	8	
Раздел 5 Управление качеством продукции в стандартизации			
Тема 5.1 Методологические основы управления качеством	Содержание учебного материала	6	2
	Сущность управления качеством продукции. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Интеграция управления качеством. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции.		
	Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов.		
	Измерение, анализ и улучшение. Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.		
	Практическое занятие: «Планирование процессов управления качеством перевозок»	2	
Раздел 6. Основы сертификации.			
Тема 6.1 Сертификация в различных сферах	Содержание учебного материала	8	2
	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.		
	Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.		
	Практическое занятие: «Изучение сертификата качества».	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка реферата на тему «Задачи экологической сертификации». Решение ситуационных задач		
	Дифференцированный зачёт	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебных плакатов и наглядных пособий;
 - комплекты заданий для тестирования и контрольных работ;
 - измерительные инструменты,
- техническими средствами обучения:
- персональный компьютер;
 - принтер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные издания

Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с.

Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 481 с.

Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с.

Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474756> (дата обращения: 30.10.2021).

Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475552> (дата обращения: 30.10.2021).

Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475551> (дата обращения: 30.10.2021).

Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475555> (дата обращения: 30.10.2021).

Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475555> (дата обращения: 30.10.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольная оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> - применять документацию системы качества; - применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации. 	оценка за выполнение практических работ дифференцированный зачёт
знать:	
<ul style="list-style-type: none"> - правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации; - основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечения качества, порядок и правила сертификации 	оценки за тестирование, выполнение индивидуальных заданий, устный опрос, дифференцированный зачёт