

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Директор по развитию  
ПАО «Обь-Иртышское речное  
пароходство»  
\_\_\_\_\_ О.В.Журавлев

«29» апреля 2020 г.

М.П.

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора  
по учебно- производственной  
работе  
\_\_\_\_\_ Н.Ф. Борзенко

«29» апреля 2020 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.03. Основы метрологии и стандартизации  
\_23.01.01 Оператор транспортного терминала

Тюмень 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. Основы метрологии и стандартизации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 23.01.01 Оператор транспортного терминала, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 700.

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения протокол № 8 от «22» апреля 2020г.

Председатель ПЦК  С. Ж. Науманова /

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Л. Ф. Черепанова, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.03. ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03. Основы метрологии и стандартизации является общепрофессиональной дисциплиной, которая относится к общепрофессиональным учебным дисциплинам ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.01 Оператор транспортного терминала.

Учебная дисциплина ОП.03. Основы метрологии и стандартизации обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК по профессии

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Производить подготовку подъемно-транспортных машин и механизмов к работе.
ПК 1.2.	Проверять без груза работу органов управления, блокировочных устройств, приборов безопасности, систем и механизмов перегрузочных машин.
ПК 2.1.	Проводить ежесменное техническое обслуживание перегрузочных машин и механизмов.
ПК 2.2.	Выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте перегрузочных машин и механизмов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. ПК: 1.1, 1.2., 2.1., 2.2.	Пользоваться основными понятиями стандартизации, метрологии в своей работе; использовать средства технических измерений.	Основные термины и определения в области стандартизации, метрологии и управления качеством; системы допусков и посадок

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	-
практические занятия	24
Самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 03. Основы метрологии и стандартизации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Код компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел I</b>	<b>Основы метрологии</b>	<b>10</b>	
Тема 1.1.	1.1.1. Основные понятия и определения.	2	
Основные положения в области метрологии.	1.1.2. Задачи метрологии.		
Тема 1.2.	1.2.1. Гладкие калибры. Шупы. Классификация, назначение	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2
Концевые меры длины	Практическое занятие №1. Изучение Микрометрических инструментов: микрометр, микрометрический глубиномер, микрометрический нутромер. Цена деления барабана и стебля. Стопорное устройство. Угломеры.	2	
Тема 1.3	1.3.1. Классификация средств измерений.	2	ОК 3, ОК 6, ПК 2.1, ПК 2.2
Средства измерения	1.3.2. Чтение показаний, правила измерений. Практическое занятие №2. Методы измерения, Погрешности при измерениях. Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить сообщение: Допустимая погрешность измерений. Выбор средств измерения по погрешности Самостоятельная работа обучающихся Творческая работа. Презентация: Классификация рычажно-механических приборов. Устройство индикатора часового типа. Измерительные головки приборов для относительных измерений (индикаторы, микрокаторы, миниметры, оптиметры).	4	
<b>Раздел II</b>	<b>Основы стандартизации.</b>	<b>16</b>	
Тема 2.1	2.1.1. Цели и задачи стандартизации. 2.1.2. Методы стандартизации.	2	ОК 4, ОК 3, ПК 2.1
Основные понятия в области стандартизации.	Практическое занятие №3. Организация работ по стандартизации. Осуществление государственного контроля и надзора. Информационное обеспечение в области. Цели, принципы создания, структура стандартов. Практическое занятие №4. Изучение семейств международных стандартов. Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить сообщение: Порядок утверждения и внедрения стандартов.	4	
Тема 2.2	2.2.1. Основные понятия и определения по допускам и посадкам. 2.2.2. Расстановка размеров с отклонениями на чертежах.	2	ОК 3, ОК 4
Допуски и посадки.	Практическое занятие №5. Выбор посадок по предельным зазорам с использованием таблиц допусков. Практическое занятие №6. Выбор посадок по предельным натягам с использованием таблиц допусков. Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить сообщения: Виды размерных цепей и составляющие их элементы; Расчет размерных цепей на максимум и минимум; Методы компенсации накопленных погрешностей в размерных цепях. Контрольная работа	4	
<b>Раздел III</b>	<b>Основы сертификации</b>	<b>14</b>	
Тема 3.1.	3.1.1. Оценка соответствия: понятие, формы, значение, подтверждение. 3.1.2. Нормативно-правовая база подтверждения соответствия.	4	ОК 3, ОК 4, ПК 2.1
Основные понятия в области сертификации	Практическое занятие №7. Добровольная и обязательная сертификация. Сертификация продукции, основные этапы и правила проведения сертификации. Практическое занятие №8. Техническое регулирование, Технические регламенты, их структура и порядок разработки. Практическое занятие №9. Правила заполнения бланков сертификата Самостоятельная работа обучающихся. Составить конспект. Условия ввоза на территорию РФ продукции, подлежащей обязательной сертификации. Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к дифференцированному зачету. Практическое занятие №10. Дифференцированный зачет	2	
		4	
		2	
		60	Максимальная учебная нагрузка
		40	Обязательная аудиторная нагрузка
		20	Самостоятельная работа обучающихся

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен:

Кабинет «Метрологии и стандартизации», оснащенный оборудованием:

- комплект учебно-методической документации;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- проектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

##### 3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студ. СПО. – М.: КНОРУС, 2018

Дополнительные источники:

1. Аристов, А.И. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие /А.И.Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. - М.: НИЦИНФРА-М, 2013. - 256с.
2. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студентов СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017
3. Иванов И.А. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2016

*Электронные издания (электронные ресурсы):*

1. Колчков В.И. Метрология, стандартизация и сертификация: [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. СПО – М.: МАМИ, 2015. Режим доступа: [http://izmerenee.ucoz.org/metrstandtsert/metrologija-standartizacija\\_i\\_sertifikacija-kolchk.pdf](http://izmerenee.ucoz.org/metrstandtsert/metrologija-standartizacija_i_sertifikacija-kolchk.pdf), свободный
2. Библиофонд. Электронная библиотека студента. Метрология, стандартизация, сертификация. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru>, свободный

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать		
Пользоваться основными понятиями стандартизации, метрологии в своей работе.	Сформированы основные понятия в области стандартизации и метрологии.	Текущий контроль в форме устного опроса, тестирования, оценка внеаудиторной самостоятельной работы, оценка практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.
Уметь использовать средства технических измерений.	Демонстрирует умение использовать средства технических измерений.	Текущий контроль в форме устного опроса, тестирования, оценка внеаудиторной самостоятельной работы, оценка практической работы по темам: 1.1, 1.2, 1.3. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.
Основные термины и определения в области стандартизации, метрологии и управления качеством;	Сформированы знания и меры безопасности при производстве перегрузочных работ.	Текущий контроль в форме устного опроса, тестирования, оценка внеаудиторной самостоятельной работы, оценка практической работы. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.
Системы допусков и посадок	Способность демонстрировать умение и знания системы допусков и посадок	Текущий контроль в форме устного опроса, тестирования, оценка внеаудиторной самостоятельной работы, оценка практической

		работы по темам: 2.1, 2.2. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения самостоятельных внеаудиторных работ.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Применение методов решения профессиональных задач и оценки их эффективности и качества.	Экспертная оценка выполнения аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Применение навыков принятия решений в соответствии с ситуацией, ответственность за принятое решение.	Экспертное наблюдение за выполнением учебных заданий на учебных занятиях и защита внеаудиторной самостоятельной работы.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Способность извлекать и анализировать информацию из различных источников. Применение найденной информации для выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка выполнения аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ и практических заданий: ПР №4, 5, 6, 8.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Способность применить информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертная оценка защиты сообщений (внеаудиторная самостоятельная работа 2, 3, 4)
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Способность работать в команде. Понимание общих целей. Межличностные навыки.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий 1, 2, 3, 4, 5, 6.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе, с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Понимание целей деятельности, целеполагания, оценки результатов выполнения задания.	Экспертное наблюдение за поведением в различных жизненных ситуациях.
ПК 1.1. Производить подготовку подъемно-транспортных машин и механизмов к работе.	Соблюдает правила метрологии и стандартизации при подготовке подъемно-транспортных машин и механизмов к работе	Экспертное наблюдение и оценка решения профессиональных задач, самостоятельных внеаудиторных работ. Самооценка обучающимся результатов своей деятельности.
ПК 1.2. Проверять без груза работу органов управления, блокировочных устройств, приборов безопасности, систем и механизмов перегрузочных машин.	Способность обеспечить соблюдение правил метрологии и стандартизации при проверке систем и механизмов к работе	Экспертное наблюдение и оценка решения профессиональных задач, самостоятельных внеаудиторных работ. Самооценка обучающимся результатов своей деятельности.
ПК 2.1. Проводить ежесменное техническое обслуживание перегрузочных машин и механизмов.	Способность применить правила метрологии и стандартизации при техническом обслуживании перегрузочных машин и механизмов	Экспертное наблюдение и оценка решения профессиональных задач, самостоятельных внеаудиторных работ. Самооценка обучающимся результатов своей деятельности.
ПК 2.2. Выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте перегрузочных машин и механизмов.	Способность обеспечить соблюдение правил метрологии и стандартизации при выполнении слесарных и электромонтажных работ	Экспертное наблюдение и оценка решения профессиональных задач, самостоятельных внеаудиторных работ. Самооценка обучающимся результатов своей деятельности.