

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА

Государственное профессиональное образовательное
учреждение «Кемеровский профессионально-технический
техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГПОУ КПТТ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2A5161834342FFE431C56BB5E802FDF6
Владелец: Жуков Вадим Геннадьевич, ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ КЕМЕРОВСКИЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ
Действителен: с 05.04.2023 по 28.06.2024

В.Г. Жуков

«11» июня 2024 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по отраслям) (старший техник)

(основное общее образование, очная форма обучения)

Рассмотрена на заседании методического
Совета ГПОУ «Кемеровский
профессионально –технический
техникум»
Протокол № 11 от «11» июня 2024г.

Составитель (автор): Купченко Марина Валерьевна, преподаватель высшей
квалификационной категории ГПОУ «Кемеровский профессионально-
технический техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины **ОП.05 Метрология и стандартизация** является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО **23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (старший техник)**. "Часть рабочей программы реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (в соответствии с Правилами применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ от 11 октября 2023 года N 1678)".

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ОПЦ.00 Общепрофессиональный цикл.

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

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

- применять стандарты качества для оценки выполненных работ;
- применять основные правила и документы системы подтверждения соответствия Российской Федерации.

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

- основные понятия и определения метрологии и стандартизации;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **общими компетенциями:**

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **профессиональными компетенциями:**

ПК 2.2 Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ПК 2.3 Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента – 56 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка студента – 44 часа;

самостоятельная работа студента – 4 часа;

промежуточная аттестация – 6 часов;

консультации – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>56</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>44</i>
в том числе:	
Практические занятия	<i>14</i>
Лабораторные занятия	<i>4</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>4</i>
<i>Итоговая аттестация в форме (экзамена)</i>	<i>6</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Метрология и стандартизация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Метрология				
Тема 1.1. Основные понятия в метрологии	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01 ОК 02
	1. Понятия величины, единицы физической величины, системы единиц (СИ), основные и дополнительные единицы СИ.			
	2. Возникновение и значение метрологии.			
Тема 1.2. Средства измерений	Содержание учебного материала	4	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 ПК 2.3
	1. Средства и методы измерений.			
	2. Метрологические характеристики средств измерений.			
	3. Поверка и калибровка средств измерений.			
	Практические занятия	2		
	Выбор измерительного средства для определения параметров с требуемой точностью.			
	Лабораторные занятия	4		
№1 Измерения размеров деталей штангенциркулем. №2 Измерение размеров деталей микрометром.				
Тема 1.3. Государственная метрологическая служба	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2
	1. Структура Государственной метрологической службы.			
	2. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».			
	3. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.			
Раздел 2. Стандартизация				
Тема 2.1. Система стандартизации	Содержание учебного материала	4	2	ОК 01 ОК 02
	1. Основные понятия стандартизации.			
	2. Государственная система стандартизации (ГСС).			

	3. Организационно-методические стандарты.			ПК 2.2 ПК 2.3
	4. Правовое регулирование стандартизации.			
	5. Федеральный Закон «О техническом регулировании».			
	Самостоятельная работа Использование Интернет-ресурсов для подготовки презентации по теме: «Виды регламентов»	2		
Тема 2.2. Нормативная документация	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2
	1. Понятие нормативного документа (НД).			
	2. Стандарты, технические регламенты, технические условия и другие нормативные документы.			
	3. Стандарты Международной организации по стандартизации (ИСО) и Международной электротехнической комиссии (МЭК).			
	Практические занятия Подбор необходимых нормативных документов по Указателю государственных или отраслевых стандартов.	2		
Тема 2.3. Общетехнические стандарты	Содержание учебного материала	6	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 ПК 2.3
	1. Назначение, цели, структура и содержание общетехнических стандартов			
	2. Основные понятия о допусках и посадках.			
	3. Допуски шпоночных и шлицевых соединений.			
	4. Допуски на зубчатые колеса.			
	5. Допуски формы и расположения поверхностей.			
	Практические занятия Решение задач по теме: «Понятие о посадках в системе отверстия и в системе вала», «Определение предельных размеров, графическое построение», «Определение зазоров и натягов в сопряжениях».	8		
Тема 2.4 Качество продукции	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 ПК 2.3
	1. Понятие о качестве продукции.	4		
	2. Показатели качества продукции.			
	3. Системы управления качеством (ИСО 9001, 9002, 9003).			
	Самостоятельная работа Использование Интернет-ресурсов для подготовки презентации по теме:	2		

	«Качество продукции и защита потребителей.»			
Тема 2.5 Правила и документы системы подтверждения соответствия РФ	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 ПК 2.3
	1. Цели и принципы системы подтверждения соответствия РФ.			
	2. Законодательное и нормативная база.			
	Практические занятия	2		
Анализ схем системы подтверждения соответствия продукции, предусмотренных российскими правилами, на соответствие рекомендациям ИСО и МЭК				
Консультация		2		
Экзамен		6		
	Итого:	56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен: кабинет «Метрология и стандартизация»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины «Метрология и стандартизация»;
- техническая документация;
- средства измерений.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование;
- принтер;
- сканер;
- локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2037420> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Аристов, А.И. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013964-7. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1818537> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817037> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. Новости автобизнеса: журнал для профессионалов / учредитель ООО «АвтоИнформ Медиа». - . - Москва: АвтоИнформ Медиа, 2020 - . - Ежемес. - Текст: непосредственный.
2. Профессиональное образование в современном мире: Professional education in the modern word: всероссийский научный журнал / учредитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет». – 2011 - . – Новосибирск: ФГУП «Издательство СО РАН», 2020 -. -Ежекварт. – Текст: непосредственный
3. Управление проектами: информационно-аналитический журнал. – 2004 - . – Москва: ООО «Искусство управления проектами», 2020 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: сайт. – URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 05.10. 2024). – Текст: электронный.
2. Портал нормативно-технической документации: сайт. – URL: <http://www.pntdoc.ru/>(дата обращения: 05.10. 2024). – Текст: электронный.
3. Техническая литература: сайт. – URL: <http://www.tehlit.ru> (дата обращения: 05.10. 2024). – Текст: электронный.
4. Учтех-профи: учебная техника и наглядные пособия от производителя: сайт. – URL: <http://labstand.ru> (дата обращения: 05.10.2024). – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Умения		
<p>Применять стандарты качества для оценки выполненных работ; применять основные правила и документы системы подтверждения соответствия Российской Федерации.</p>	<p>При работе используются стандарты качества для оценки выполненных работ и применение правил и документов подтверждения соответствия РФ.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студента при выполнении и защите практических работ, тестирования и других видов текущего контроля. Оценка результатов деятельности студентов на экзамене. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>
Знания		
<p>Основные понятия и определения метрологии и стандартизации; основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</p>	<p>Перечислены основные понятия, термины и определения. Знание средств метрологии, стандартизации. Знание профессиональных элементов международной и региональной стандартизации. Знание правил оформления технической документации.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студента при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете. Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>

<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Подбор решения профессиональной задачи применительно к различным контекстам.</p> <p>Поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студента при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p> <p>Оценка результатов деятельности студентов на экзамене.</p> <p>Экспертная оценка защиты отчёта по практическому занятию.</p>
<p>ПК 2.2 Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p> <p>ПК 2.3 Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>	<p>Организация и контроль качества выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p> <p>Диагностирование систем, и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>	