

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический  
университет имени Гагарина Ю.А.»**

**Профессионально-педагогический колледж**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор  
Профессионально-педагогического  
колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.  
Т.И. Кузнецова**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

**специальность**

**23.02.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ  
МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании цикловой методической комиссии

Технических специальностей

Председатель ЦМК

Е.Э. Воеводина

Саратов 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2018г № 45.

Разработчик:

Чувина Л.А.- преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина входит в профессиональный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин.

## 1.3 Цели и требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

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

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"><li>- применять стандарты качества для оценки выполненных работ;</li><li>- применять основные правила и документы системы подтверждения соответствия Российской Федерации.</li></ul> <b>Вариативная часть</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- определять показатели качества продукции экспертным или измерительным методами.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия и определения метрологии и стандартизации;</li><li>- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</li></ul> <b>Вариативная часть</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- поверку и калибровку средств измерений.</li><li>- определение допусков и посадок.</li><li>- системы управления качеством продукции</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>92</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	68
лабораторные работы	-
практические занятия	22
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
самостоятельная работа	-
консультация	-
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология и стандартизация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные понятия и определения метрологии		20	
Тема 1.1. Основные понятия метрологии	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - ОК 02 ПК 2.2; ПК 2.3
	Понятия величины, единицы физической величины, системы единиц (СИ), основные и дополнительные единицы СИ. Возникновение и значение метрологии.		
Тема 1.2. Средства измерений	Содержание учебного материала	12	ОК 01 - ОК 02 ПК 2.2; ПК 2.3
	Средства и методы измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений.		
	В том числе, практических занятий	6	
	Применение стандартов качества для оценки выполнения работ. Выбор измерительного средства для определения параметров с требуемой точностью.		
Тема 1.3. Государственная метрологическая служба	Содержание учебного материала	6	ОК 01 - ОК 02 ПК 2.2; ПК 2.3
	Структура Государственной метрологической службы. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.		
Раздел 2. Основные понятия и определения стандартизации		70	
Тема 2.1. Система стандартизации	Содержание учебного материала	4	ОК 01 - ОК 02 ПК 2.2; ПК 2.3
	Основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации. Государственная система стандартизации (ГСС). Правовое регулирование стандартизации. Федеральный Закон «О техническом регулировании».		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	12	ОК 01 - ОК 02

<b>Нормативная документация</b>	Понятие нормативного документа (НД). Стандарты, технические регламенты, технические условия и другие нормативные документы. Стандарты Международной организации по стандартизации (ИСО) и Международной электротехнической комиссии (МЭК)		ПК 2.2; ПК 2.3
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	Применение основных правил и документов системы подтверждения соответствия Российской Федерации. Подбор необходимых нормативных документов по Указателю государственных или отраслевых стандартов.	4	
<b>Тема 2.3. Общетехнические стандарты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02 ПК 2.2; ПК 2.3
	Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Назначение, цели, структура и содержание общетехнических стандартов. Основные понятия о допусках и посадках. Допуски шпоночных и шлицевых соединений. Допуски на зубчатые колеса. Допуски формы и расположения поверхностей.	30	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	8	
	Применение стандартов качества для оценки выполненных работ. Определение допусков и посадок гладких цилиндрических соединений.	2	
	Применение стандартов качества для оценки выполненных работ. Определение шероховатости поверхности.	2	
	Применение стандартов качества для оценки выполненных работ. Определение допусков и посадок подшипников качения.	2	
	Применение стандартов качества для оценки выполненных работ. Определение допусков резьбовых соединений.	2	
<b>Тема 2.4 Качество продукции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02 ПК 2.2; ПК 2.3
	Понятие о качестве продукции. Показатели качества продукции. Системы управления качеством (ИСО 9001, 9002, 9003).	14	
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	Применение основных правил и документов системы подтверждения соответствия Российской Федерации. Определение показателей качества продукции экспертным или измерительными методами.	4	
<b>Тема 2.5 Правила и документы системы подтверждения соответствия РФ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 02 ПК 2.2; ПК 2.3
	Цели и принципы системы подтверждения соответствия РФ. Законодательная и нормативная база.	10	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		2	
<b>Всего</b>		<b>92</b>	

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

#### **4.**

#### **3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению учебной дисциплины**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Метрология и стандартизация», оснащенного:

мебель и стационарное оборудование, в том числе:

- рабочее место обучающихся: стол - 16 шт., стул - 32 шт.,
- автоматизированное рабочее место преподавателя: стол - 1 шт., стул - 1 шт.; компьютер, мультимедийное оборудование;
- комплект учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины «Метрология и стандартизация»;
- техническая документация;
- средства измерений

#### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебной дисциплины**

##### **Нормативно-правовые акты**

1. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.11.2018) "О техническом регулировании"
2. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 31.07.2020) "О защите прав потребителей"

##### **Основные учебные издания**

1. Метрология, стандартизация, сертификация : учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0375-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87271>
2. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-5-4488-0758-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92832>

##### **Дополнительные учебные издания**

3. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Саратов : Профобразование, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0020-7. — Текст :



электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66391>

4. Аминев, А. В. Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникационных системах : учебное пособие для СПО / А. В. Аминев, А. В. Блохин. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 203 с. — ISBN 978-5-4488-0389-5, 978-5-7996-2800-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87829>.

#### **Интернет-ресурсы**

5. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование. — Режим доступа: <https://profspo.ru>

6. РОССТАНДАРТ. Режим доступа: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знать:</b>		экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и контрольной работе, ответов на контрольные вопросы
– основные понятия и определения метрологии и стандартизации;	обучающийся знает и понимает, а также сможет расшифровать ключевые понятия по техническому регулированию: метрологии, стандартизации, с использованием формулировок согласно ФЗ РФ «О техническом регулировании».	
– основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	обучающийся знает и понимает, а также сможет воспроизвести классификацию нормативных документов по стандартизации, классификацию стандартов по видам и категориям, основные положения основополагающих стандартов разных категорий.	
<b>Уметь:</b>		оценка на практических занятиях
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии требованиями стандартов;	обучающийся оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с алгоритмом	
– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	обучающийся характеризует виды документов (сертификат соответствия при обязательной сертификации; сертификат соответствия при добровольной сертификации, декларация о соответствии); демонстрирует на практике способы их применения	
– использовать основные положения стандартизации в профессиональной деятельности;	обучающийся применяет основные положения стандартизации в профессиональной деятельности;	
– применять стандарты качества для оценки выполненных работ;	обучающийся применяет правила оформления сертификата соответствия при обязательной и добровольной формах сертификации анализирует маркировку продукции, как одного из показателей качества	
– применять основные правила и документы системы подтверждения соответствия Российской Федерации.	- применяет основные правила закона «О защите прав потребителей» и ГОСТ.	