

Департамент образования и науки К  
Государственное бюджетное профессионал  
«Курганский государственный ко

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
**ОП. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**  
для специальности

**08.02.02 Строительство и реконструкция инженерных сооружений**

Базовый уровень подготовки

Программа учебной нагрузки на основе государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Организацработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Хазиева Ирина, Маргарита ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к  
Протокол заседания  
архитектуры и строительства  
№ 1 от «31» августа

Заведующая кафедрой  
Кеппер

Согласована:  
Заместитель директора  
работы

Брыксина Т



©Хазиева И.М., ГБПОУ КГК

©Курган, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

	с т р .
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОГРАММЕ	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре программы:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности «Строительство объектов инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» формирует профессиональных специалистов в сфере деятельности ФГОС СПО 08.02.02 «Строительство объектов инженерных сооружений» на основе дисциплин формирования и развития ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПКК11..14,, ПКК12..21,, ПКК12..32,, ПКЗ.1, ПКЗ.2, ПК 4.1, ПК 4.2.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины формируются умения и знания:

Код ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 4.1,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать профессиональные умения деятельности систем качества</li> <li>- оформлять технологическую документацию в соответствии с действующей базой;</li> <li>- приводить величины из соответствия действующими и международными единицами СИ;</li> <li>- применять нормативных документов основным видам (услуг) и про-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи стандартизации</li> <li>- экономическая эффективность</li> <li>- основные понятия Государственной стандартизации Федерации и (комплексов) объектов организации стандартов;</li> <li>- основные понятия определения олог стандартизации, документации и терминологию измерения в соответствии с стандартами и системой единиц</li> <li>- формы подтверждения</li> </ul>

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы в (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код лично с результ реализ програ воспит</b></p>
<p>Осознающий себя гражданино страны</p>	<p align="center"><b>ЛР 1</b></p>
<p>Проявляющий уважение к людям с т готовностью к участию в волонтерских движениях</p>	<p align="center"><b>ЛР 6</b></p>
<p>Осознающий приоритетную це уважающий собственную и различных ситуациях, выявляют</p>	<p align="center"><b>ЛР 7</b></p>
<p>Проявляющий уважение к э обладающий основами эстетич</p>	<p align="center"><b>ЛР 11</b></p>
<p>Способный в взаимодействии с д достигать поставленных целе формированию в строительной коммунального хозяйства лич профессионала</p>	<p align="center"><b>ЛР 13</b></p>
<p>Способный ставить перед соб возникающих профессиональны решения и средства развития информационных технологий;</p>	<p align="center"><b>ЛР 14</b></p>
<p>Способный выдвигать альтерн целью выработки новых оптим позиционирующий себя в сети привлекательный участник тр</p>	<p align="center"><b>ЛР 17</b></p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды работ

Виды учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка преподавателем	56
Объем образовательной программы	56
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы (если предусмотрены)	-
практические работы (если предусмотрены)	20
курсовая работа (проект) (если предусмотрена)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная <sup>1</sup> работа	-
Промежуточная <sup>2</sup> аттестация	2

<sup>1</sup> Объем самостоятельной работы обучающихся определяется требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины, выполняемых заданий самостоятельной работы обучающихся по содержанию учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

<sup>2</sup> Проводится в форме дифференцированного зачета.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел Ок.новы</b>	<b>стандартизации</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 1</b> <b>Система стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОЮ 1, ОК 0 2
	<b>1. Система стандартизации</b> документы по стандартизации и виды документов.	2	ОК 0 3, ОК 0 4 ОК 0 6, ОК 0 7
	<b>2. Основные принципы стандартизации</b> управления качеством. Стандартизация в строительстве.	2	ОК 0 9, ОК 1 0 ПК 1. 1, ПК 1. 2 ПК 1. 3, ПК 1. 4
	<b>3. Организация работ по стандартизации.</b> Органы и службы Федерации стандартизации. Надзор за соблюдением обязательств. Нормоконтроль технической документации.	2	ПК 2. 1, ПК 2. 2 ПК 2. 3, ПК 2. 4 ПК 3. 1, ПК 3. 2 ПК 4. 1, ПК 4. 2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	ОЮ 1, ОК 0 2
	<b>1. Практические занятия №1: «Анализ структуры категорий и видов».</b>	2	ОК 0 3, ОК 0 4 ОК 0 6, ОК 0 7
	<b>2. Практические занятия №2: «Анализ структуры и содержания технических регламентов и их применение в различных ситуациях».</b>	2	ОК 0 9, ОК 1 0 ПК 1. 1, ПК 1. 2 ПК 1. 3, ПК 1. 4 ПК 2. 1, ПК 2. 2 ПК 2. 3, ПК 2. 4 ПК 3. 1, ПК 3. 2 ПК 4. 1, ПК 4. 2

<b>Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли строительства</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1. Стандартизация качества продукции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ОЮ 1, ОК 0 2
	1. Стандартизация качества продукции на жизненном цикле функционирования изделий.	2	ОК 0 3, ОК 0 4 ОК 0 6, ОК 0 7 ОК 0 9, ОК 1 0
	2. Взаимозаменяемость. Научно обоснованный подход стандартизации в моделировании	2	ПК 1. 1, ПК 1 ПК 1. 3, ПК 1 ПК 2. 1, ПК 2
	3. Системы менеджмента качества. Требования управления. Сквозной Факторы качества продукции.	2	ПК 2. 3, ПК 2 ПК 3. 1, ПК 3 ПК 4. 1, ПК
	4. Планирование производства и процессов. Эксплуатация руководств. Менеджмент ресурсов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	ОЮ 1, ОК 0 2
	1. Практическое задание №3 «Определение качества строительной продукции»	2	ОК 0 3, ОК 0 4 ОК 0 6, ОК 0 7
	2. Практическое задание №4 «Определение показателей строительной продукции»	2	ОК 0 9, ОК 1 0 ПК 1. 1, ПК 1 ПК 1. 3, ПК 1 ПК 2. 1, ПК 2 ПК 2. 3, ПК 2 ПК 3. 1, ПК 3 ПК 4. 1, ПК
<b>Тема 2.2. Государственная система стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОЮ 1, ОК 0 2
	1. Государственная система управления качеством. Функции управления процессом. Ведущие показатели качества и их значения.	2	ОК 0 3, ОК 0 4 ОК 0 6, ОК 0 7 ОК 0 9, ОК 1 0
	2. Унификация и агрегация стандартизация. Комплексные системы	2	ПК 1. 1, ПК 1 ПК 1. 3, ПК 1 ПК 2. 1, ПК 2 ПК 2. 3, ПК 2



			ПК3.1, ПК3 ПК4.1, ПК
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>-</b>	
<b>Раздел 3</b>	<b>Основы метрологии</b>	<b>20</b>	ОЮ1, ОК01
<b>Тема 3.1. Основы метрологии инженерных сооружений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК03, ОК04
	<b>1. Основные термины и определения. Триада метрологии.</b>	2	ОК06, ОК07 ОК09, ОК10 ПК1.1, ПК1
	<b>2. Задачи метрологии. Метрологическое обеспечение точности. Метрологическое обеспечение точности.</b>	2	ПК1.3, ПК1 ПК2.1, ПК2
	<b>3. Классификация средств измерений. Характеристики средств измерений. Методики выполнения измерений.</b>	2	ПК2.3, ПК2 ПК3.1, ПК3 ПК4.1, ПК
	<b>4. Средства измерений и контроля. Выбор средств измерений и контроля.</b>	2	
	<b>5. Методы и погрешность измерений</b>	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>10</b>	ОЮ1, ОК02
	<b>1. Практическое занятие №5 «Анализ структуры и обеспечения единства измерений».</b>	2	ОК03, ОК04 ОК06, ОК07
	<b>2. Практическое занятие №6 «Перевод единиц измерения в единицы международной системы единиц».</b>		ОК09, ОК10 ПК1.1, ПК1
	<b>3. Практическое занятие №7 «Анализ средств измерений».</b>		ПК1.3, ПК1 ПК2.1, ПК2
	<b>4. Практическое занятие №8 «Прямые измерения».</b>		ПК2.3, ПК2 ПК3.1, ПК3
	<b>5. Практическое занятие №9 «Планы измерений в метрологическом надзоре».</b>	2	ПК4.1, ПК

<b>Раздел 4. Основы сертификации</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1. Сущность проведения сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОЮ 1, ОК 0 2
	<b>1. Сущность сертификации. Основные испытательные лаборатории.</b>	2	ОК 0 3, ОК 0 4 ОК 0 6, ОК 0 7
	<b>2. Способы информирования о добровольной сертификации в соответствии с соглашением по признанию.</b>	2	ОК 0 9, ОК 1 0 ПК 1. 1, ПК 1 ПК 1. 3, ПК 1
	<b>3. Проведение сертификации. Принципы. Правила по проведению сертификации продукции.</b>	2	ПК 2. 1, ПК 2 ПК 2. 3, ПК 2 ПК 3. 1, ПК 3 ПК 4. 1, ПК
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 4.2. Сертификация инженерных сооружений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОЮ 1, ОК 0 2
	<b>1. Сертификация инженерных сооружений в области сертификации. Деятельность комиссии в области сертификации.</b>	2	ОК 0 3, ОК 0 4 ОК 0 6, ОК 0 7 ОК 0 9, ОК 1 0
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	ПК 1. 1, ПК 1
	<b>Практическая «Организация и проведение сертификации. Правила оформления сертификата».</b>	2	ПК 1. 3, ПК 1 ПК 2. 1, ПК 2 ПК 2. 3, ПК 2 ПК 3. 1, ПК 3 ПК 4. 1, ПК 4. 2
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>56</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные условия

Кабинет «Метрология стандартизация и метрологическое обеспечение» оборудован техническими средствами обучения: рабочие места для обучающихся, рабочие доски, интерактивная доска, оргтехника, лицензионным программным обеспечением

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотекой организации должны быть обеспечены учебные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания:

1. Динеев В. Метрологическая стандартизация и метрологическое обеспечение для вузов. – СПб: Питер, 2020

2. Романов Д. П. А. С. Б. и исправляющие ж. В. Б. Романов В. А. Брагинский, 7-е изд. Палех-пресс СПб.: ИПОЛТЕХНИКА, 2011

3. Кузнецов В. М. Учебное пособие по метрологии. Кузнецов Г. В. Языков В. М. Издательство «Издательство» 2011

4. Тартаковский М. Метрология, стандартизация и метрологическое обеспечение. М.: Высш. шк., 2011

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Образовательный ресурс для учреждений среднего профессионального образования, ГОСТы, ОСТы, СНИПы, СанПиНы. Режим доступа: <http://gost.ru/> (с 27.09.2023)

2. Центр стандартизации и метрологии – Российский институт метрологии. Режим доступа: <http://www.stroyinf.ru/certification.html> – Загляните в мир метрологии (с 27.09.2023)

3. Гарант. Информационный портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.garant.ru/> (с 27.09.2023)

4. Консультант Плюс. Надежная правовая поддержка. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (с 27.09.2023)

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачис танда</li> <li>экономическая</li> <li>эффективность;</li> <li>- основные</li> <li>Государственн</li> <li>стандартизации</li> <li>Федерации и</li> <li>(комплексов)</li> <li>общетехническ</li> <li>организационн</li> <li>методических</li> <li>- основные</li> <li>определения</li> <li>стандартизации</li> <li>сертификации</li> <li>документации</li> <li>качества;</li> <li>- терминологию</li> <li>измерения в</li> <li>соответствии</li> <li>действующими</li> <li>и международн</li> <li>единиц СИ;</li> <li>- формы подт</li> <li>кач</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использова</li> <li>профессиональн</li> <li>деятельности</li> <li>систем качеств</li> <li>-</li> <li>технологическ</li> <li>техническую д</li> <li>соответствии</li> <li>нормативной ба</li> <li>- приводит н</li> </ul>	<p>использует профессионал деятельности документацию качества;</p> <p>- оформ технологичес техническую документацию соответствии действующей нормативной</p> <p>- приводит н величины из соответствие действующими стандартами международно единиц СИ;</p> <p>- применяет нормативных основным продукции процессов</p>	<p>Оценка результата выполнен -практичес работы;</p>

в е л и ч и н ы      и з м с о о т в е т с т в и е д е й с т в у ю щ и м   м и р т и   м е ж д у н а р о д н е д и н и ц   С И ; -   п р и м е н я т ь н о р м а т и в н ы х   д о с н о в н ы м   в и д а ( у с л у г )   и   п р о д		
--	--	--

**5 . Л И С Т      Р Е Г И С Т Р   З А М Е Н Е Н И Й ,      Д О П О Л Н Е Н И Й  
 Р А Б О Ч Е Й      П Р О Г Р А М М Ы   П Л И Н Ы   ( П Р О Ф Е С С И О Н О  
 М О Д У Л Я )**

Номер изменения	Номер листа	Дата внесения изменения	Дата введения изменения	Всего листов в документе	Подпись председателя ЦК (заведующего кафедрой)