

Департамент образования и науки
Государственное бюджетное профессиональное
«Курганский государственный университет»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
для специальности

**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
промышленных и гражданских зданий**

Базовый уровень подготовки

Курган 2023

Программа дисциплины разработана на государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация промышленных и гражданских зданий

Одобрена на заседании кафедры
Технических дисциплин
№ 1 от «30» 2023г

Зав. кафедрой
Курирная Н.О.



Утверждена
Заместитель директора по учебной
работе

Брыксина Т.Б.

Органи-з а з р а б о т ч и к :

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Р а з р а б о т ч и к :

Хазиева, И.М. преподаватель ГБПОУ «Курганский колледж»

©Хазиева И.М., ГБПОУ КГК

©Курган, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	с т р .
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ЛСТ РЕГИСТРАЦИИ И ИСПОЛНЕНИЙ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология и стандартизация

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Метрология и стандартизация» является обязательной основной образовательной программой специальности «Монтаж, наладка и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских предприятий».

Учебная дисциплина обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности «Монтаж, наладка и эксплуатация промышленных и гражданских предприятий».

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы входит в обязательный цикл

1.3. Цели и задачи обучения и освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01-ОК 11 ПК ПК1 1.3 ПК 2-ПК 2.4 ПК 3-ПК2 3.7	- применять качества для выполнения работ - применять правила и системы под соответствия Федерации.	- основные понятия метрологии и стандартизации - основные понятия Государственной стандартизации Федерации и систем общетехнических организационных стандартов.

1.4. Рекомендуемое количество часов по дисциплине:

максимальной учебной ~~54~~ ~~ч~~ ~~а~~ ~~т~~ ~~р~~ ~~у~~ ~~в~~ ~~к~~ ~~и~~ ~~в~~ ~~о~~ ~~б~~ ~~у~~ ~~м~~ ~~а~~ ~~н~~ ~~и~~
обязательной аудиторной ~~уч~~ ~~54~~ ~~ч~~ ~~а~~ ~~т~~ ~~р~~ ~~у~~ ~~в~~ ~~к~~ ~~и~~ ~~в~~ ~~о~~ ~~б~~ ~~у~~ ~~м~~ ~~а~~ ~~н~~ ~~и~~ ; на ~~г~~ ~~р~~ ~~у~~
самостоятельной ~~р~~ ~~а~~ ~~б~~ ~~ч~~ ~~о~~ ~~а~~ ~~т~~ ~~с~~ ~~ь~~ ~~у~~ ~~о~~ ~~б~~ ~~у~~ ~~ч~~ ~~а~~ ~~ю~~ ~~щ~~ ~~е~~ ~~г~~ ~~о~~ ~~с~~ ~~я~~

2. СТРУКТУРНО-ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды работ

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная	54
в том числе:	
практические занятия	22
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося	23
в том числе:	
Сообщения с медиа сопровождением	12
Рефераты	13
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Метрология		10	ОК 001К11
Тема 1.1. Основные понятия в метрологии	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1.1 2.2; 2.3; 3.5-3.7
	1. Основные термины и определения. Основные понятия и определения метрологии и стандартизации	2	
	2. Система предпочтительных чисел и параметров Научно-технические принципы стандартизации, системы	2	
	3. Понятие и виды взаимозаменяемости Общие положения и виды взаимозаменяемости, погрешности	2	
Тема 1.2. Средства измерения	Содержание учебного материала	2	
	4. Средства и методы измерений Метрологические характеристики средств измерения	2	
Тема 1.3. Государственная метрология	Содержание учебного материала	2	
	5. Государственная метрология Ответственность за нарушение законодательства в области метрологии	2	
Раздел 2. Стандартизация		32	ОК 001К11
Тема 2.1. Система стандартизации	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1.1 2.2; 2.3; 3.5-3.7
	6. Организация стандартизации и её нормоконтроль Организация и методика проведения, алгоритм раз	2	

	7. Виды и методы стандартизации Виды, цель стандартизации, унификация	2	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	2	
Нормативная документация	8. Нормативный документ Стандарты, технические регламенты, нормативные документы	2	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		
Общетехнические сведения	9. Допуски и посадки. Основные понятия и определения, виды поверхностей	2	
	10. Виды поверхностей. Понятия о зазорах, натягах, переходных	2	
	11. Практическая работа №1 Расчет посадок на раз Порядок расчета основных показателей, графический	2	
	12. Практическая работа №2 Расчет посадок на сопр Порядок расчета посадок на сопряженных поверхностях	2	
	13. Допуски и посадки гладких цилиндрических со Общие сведения о системах допусков и посадок, д	2	
	14. Практическая работа №3 Изучение и определе	2	
	15. Допуски и посадки резьбовых соединений. Основные понятия, классификация, применение, ст	2	
	16. Практическая работа №4 Допуски и посадки ме Основные понятия, классификация, применение, пар	2	
	17. Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соед Основные понятия, классификация, применение, ст	2	ОК 00К 11 ПК 1.1

	18. Практическая работа №5 Допуски на цилиндрические и шлицевые Основные понятия, классификация, применение, ст	2	2.2; 2.3; 3.5-3.7
	19. Допуски на зубчатые колеса Основные понятия, классификация, применение, ст	2	
	20. Практическая работа №6 Допуски и посадки зубчатых Основные понятия, классификация, применение, ст	2	
	21. Отклонения формы и расположения поверхности Общие сведения, классификация обозначений и форм	2	
	22. Практическая работа №7 Допуски формы и распо	2	
	23. Шероховатость и волнистость поверхности. Основные понятия, виды параметров, условные обо	2	
	24. Практическая работа №8 Изучение условных обозначений отклонений формы	2	
Тема 2.4 Качество продук	Содержание учебного материала	4	
	25. Показатели качества продукции Методы достижения показателей качества	2	ОК 00К 11 ПК 1.1 2.2; 2.3; 3.5-3.7
Тема 2.5 Правила и докумен подтверждения соот	Содержание учебного материала	6	
	26. Основы сертификации Основные положения. Закон «О защите прав потр	2	
	27. Дифференцированный зачет	2	
	Всего	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному обеспечению

Реализация программы дисциплины кабинета *Материаловедение и метрология*.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядных пособий «Метризация»;

- комплект измерительных инструментов

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиа проектор

3.2. Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых источников дополнительной литературы

Основные источники:

1. Закон Российской Федерации «Об измерениях» от 27.04.93 № 4371
2. Закон Российской Федерации «Об утверждении Государственных стандартов» от 10.06.1993 г., № 5156
3. Закон Российской Федерации «О сертификации услуг» от 10.10.1993 г., № 5153
4. Берновский, Ю. Н. Стандарты. М.: Издательство «Мир», 2021
5. Дубовой, Н. Д. Основы метрологии и сертификации: Учебное пособие. М.: Издательство «ИРД», 2020.
6. Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник / И. П. Кошечкина. М.: ИРД, 2020. - 416 с.

Д о п о л н и т е л ь н ы е и с т о ч н и к и :

1. Кошев а я , И . П . . М е т р о л о г и я , с е р т и ф и к а т И . П . К о ш е в а я - , М . А . М . Д Ю Ф О Р К У Е М , - М , И Ц 2 Ф И Н 8 Ф . Р А 416 с .
2. М а р г в е л а ш в и л и , Л . В . М е т р о л о г и я , с т а н д а р т т р а н с п о р т е : - п Д а б к г р а н т с е р ж и с р а б о т ы : У ч с т у д . у и ч р е с у р с с о д н . п р о ф . о б р а з о в а - М и я / И Ц А к а д е м и я 208, с . 2 0 1 9 .
3. Ш и ш м а р е в , В . Ю . М е т р о л о г и я , с т а н д а р т т е х н и ч е с к о е р е г у л и р о в а н и е : У ч е б н и к с р е д н е г о п р о ф е с с и о н а л ь н о г о . М р а з И Ц А А к а д е м и я 320 с 2 0 1 9 .
4. Г О С Т 8 . 4 3 8 « Г С И . С и с - и з м е р и т е л ь н ы е с и с - т е м ы О б щ и е п о л о ж е н и я » с т а н д а р т о в .
5. Г О С Т 8 . 0 6 1 « Г С И . П о в е р о ч н ы е с х е м ы . И з - д о с т а н д а р т о в .

Э л е к т р о н н ы е и с т о ч н и к и :

1. М е т р о л о г и я (н а у к а [Э л б к т и р в о м е н ь с и В е р ж и] м у р д о с т <http://anetrob.ru/> - - 3 а г л . с - (Д в р а н а б 1 0 9 . 2 0 2 3) н и я :
2. V X I - и н ф о р м а ц и о н н ы е и с т о ч н и к и Э л е к т р о н н ы й - Р е ж и м д <http://www.vxi.ru/engineer/measurement/metrologia/> - 3 а г л . с э к р (а д а т а о б 1 0 9 . 2 0 2 3) н и я :

4 . К О Н Т Р О Л Ь И Р Ю Щ Е Л И К Т А А Т О В О С В О Е Н И Я Д И С Ц И П Л И Н Ы

К о н т р о л ь о ц е н к и р е з у л ь т а т о в о с в о е н и я
осуществляется преподавателем в процессе
занятий и лабораторных работ, тестов
обучающимися индивидуальными заданиями,

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
У м е н и я		
- оформлять - конструкторские технологические техническую документацию соответствии требованиями	<p>О т л и ч н о знает и описать схемы ра стандартов; може аргументировано различия в разра разных категорий принципы и отлич особенности раз утверждения стан организаций;</p> <p>может с са разработки и по продукции на пр соответствии с базой.</p> <p>Х о р о ш о знает сх разработки станд установить разл стандартов разн знает принципы разрабо стандартов орган алгоритм разраб новой продукции в соответствии с базой.</p> <p>У д о в л е т в о р и т е л ь н о представление: о разработки станд различиях в раз стандартах принципах и особ разработки и утв стандартов орган алгоритме разраб</p>	экспертное на оценка на пра занятиях и ко работе, а так президи сообщений, от контрольные в

	постановки новой производство.	
– применять нормативных основным продукции процессов;	<p>Отлично: знает и может применить характер процессов жизненных знает и может разработать документы (сертификаты соответствия при сертификации; сертификаты соответствия при сертификации, декларации) а в практике найти внешнему виду доступным способам их применения.</p> <p>Хорошо: знает характер процессов жизненных может работать с сертификатом соответствия обязательной сертификации, сертификатом соответствия добровольной сертификации, декларацией о соответствии).</p> <p>Удовлетворительно: имеет представление о процессах жизненных видах документов соответствия при сертификации, соответствия при сертификации, декларациях о соответствии); внешнему виду доступным способам их применения.</p>	экспертное на оценка на пра занятиях и ко работе, а так презентаций и сообщений, от контрольные в
– использовать положения ст. в профессиональной деятельности;	<p>Отлично: знает и применяет основные положения стандартизации профессиональной деятельности.</p> <p>Хорошо: знает основные положения стандартизации профессиональной деятельности.</p> <p>Удовлетворительно: имеет представление о основных положениях стандартизации профессиональной деятельности.</p>	экспертное на оценка на пра занятиях и ко работе, а так презентаций и сообщений, от контрольные в

	профессиональной	
–применять качества для выполненных работ	<p>Отлично: это как и оформить сертификат соответствия добровольной сертификации;</p> <p>Хорошо: это суть оформления сертификата добровольной сертификации;</p> <p>Удовлетворительно: это только представление сертификата добровольной сертификации;</p>	экспертное на оценку на протяжении работы, а так презентаций и сообщений, от контрольные в
–применять правила и системы соответствия Федерации.	<p>Отлично: это как и оформлять сертификат соответствия в форме сертификата проанализировать маркировку продукта одного из показателей на соответствие ст. 10 ФЗ РФ «О защите потребителей» и</p> <p>Хорошо: это как оформлять сертификат соответствия добровольной сертификации; см. маркировку продукта одного из показателей на соответствие ст. 10 ФЗ РФ «О защите потребителей» и</p> <p>Удовлетворительно: это представление: сертификата соответствия добровольной сертификации; о продукции, как о показателе качества соответствия тре</p>	экспертное и на оценку на протяжении работы, а так презентаций и сообщений, от контрольные в

	нормативных доку- ментации, стандартов по ви- сестроениям, об- стоятельствах стандартов разн-	
--	--	--

