

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Тольяттинский социально-экономический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 МЕТРОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

*«общепрофессионального учебного цикла»
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии
08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства*

Тольятти, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 N 1578

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж» (ГБПОУ «ТСЭК»)

Составитель.: Староверова О. Н., преподаватель ГБПОУ «ТСЭК»

РАССМОТРЕНО

Методистом отделения программ подготовки
квалифицированных рабочих, служащих

_____/ О.А. Губайдуллина /

« 30 » апреля 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО:

директором ГБПОУ «ТСЭК»

приказ № 08-01/154 от 11.06.2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 МЕТРОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства в части освоения соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.

ПК 1.2. Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения.

ПК 1.3. Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления.

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

ПК 2.2. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

ПК 2.3. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

и общих компетенций:

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.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, при освоении программ повышения квалификации и переподготовки.

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

Учебная дисциплина принадлежит к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

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

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

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

- применять документацию систем качества;

- использовать контрольно-измерительные приборы;

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

- правила подбора средств измерений;

- основные понятия и определения метрологии;

- виды и способы технических измерений;

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

объем образовательной нагрузки обучающегося - **32** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **30** часов;

промежуточной аттестации с учетом консультаций - **0** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной нагрузки	<i>32</i>
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	<i>30</i>
в том числе:	
Лабораторно-практические занятия	<i>22</i>
контрольные работы	<i>(не предусмотрено)</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>2</i>
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>Дифференцированного зачета</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология и технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.1 Метрологическая служба	Содержание учебного материала		4	
	1.	Основные понятия и определения в метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.		2
	2.	Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическая служба. Структура и задачи метрологической службы. Понятие об измерениях. Единство измерений и единообразие средств измерения. Международные организации по метрологии. Метрологическое обеспечение производства.		
	Практические занятия:		10	
	1	Использование международной системы единиц.	2	
	2	Изучение обозначения физических величин в международной системе СИ и связь их с другими системами.	2	
	3	Выполнение измерений. Расчет погрешностей измерений	2	
	4	Выполнение измерений различными измерительными приборами	2	
	5	Единство измерений и единообразие средств измерения. Международные организации по метрологии. Метрологическое обеспечение производства.	2	
	Тема 1.2. Основы технических измерений	Содержание учебного материала		2
1.		Средства измерения. Классификация средств измерения. Специальные и универсальные средства измерения: виды, область применения.		2
2.		Выбор средств измерения и контроля. Методы и погрешность измерения. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерения.		
Практические занятия:		12		
1.		Выбор средств измерения.	2	
2.		Измерения значений физических величин с помощью средств измерения, оценка и анализ результатов.	4	
3		Изучение средств измерений, их характеристик	2	
4		Изучение штангенинструментов; микрометрических инструментов	4	
Дифференцированный зачет		2		
Всего:			30	
Самостоятельная работа обучающихся:			2	

	Итого:	32	
--	---------------	-----------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории метрологии.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторные стенды (макеты) для проведения измерений физических величин;
- персональный компьютер, мультимедиапроектор;
- образцы для проведения измерений, необходимые средства для измерения;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология и электрорадиоизмерения / Под редакцией Нефедова Н.А. – М.: Высшая школа, 2012.
2. Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Высшая школа, 2012.
3. Фомин В.Н. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация. – М.: Ось-89, 2014.
4. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Издательство «КноРус», 2014.

Дополнительные источники:

1. Контрольно-измерительные приборы и инструменты / Под редакцией Зайцева А.М. – М.: Высшая школа, 2008.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умеет: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - применять документацию систем качества; - использовать контрольно-измерительные приборы	Экспертная оценка лабораторно-практических работ
Знает: - правила подбора средств измерений; - основные понятия и определения метрологии, - виды и способы технических измерений	Тестовые задания Технические диктанты Карточки-задания

5. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебных занятий	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1	Средства измерения. Классификация средств измерения. Специальные и универсальные средства измерения: виды, область применения	2	Проблемно-аналитический	ПК1.1-ПК2.3 ОК1-ОК10
2	Выбор средств измерения и контроля	2	Урок элементами просмотра презентаций	ПК1.1-ПК2.3 ОК1-ОК10
3	Автоматизация процессов измерения и контроля	2	Проблемно-аналитический	ПК1.1-ПК2.3 ОК1-ОК10