

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

профиль обучения: *технологический*

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) с учетом Положения об инклюзивном образовании в ГБПОУ «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова» и Программы воспитания и социализации студентов по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова»

Разработчик:

Садыкова Вера Михайловна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

1.4. Результаты освоения дисциплины

Результатом освоения рабочей программы дисциплины является формирование профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций, личностных результатов (ЛР)

Код	Наименование результата обучения		
ПК 1.1.	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.		
ПК 1.3.	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования		
ПК 3.1.	Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.		
ПК 3.2.	Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок		
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ЛР 1	готовый к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ЛР 2	умеющий осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ЛР 3	умеющий осуществлять устную и письменную коммуникацию с использованием профессиональной документации на государственном и иностранном языках

Освоение содержания УД обеспечивает достижение студентами планируемых личностных результатов через реализацию Программы воспитания и социализации студентов ГБПОУ «ЗлатИК» в рамках направлений и проектов:

направления	Проекты/мероприятия
Профессионально-ориентирующие	- профессиональные пробы для обучающихся; - мероприятия недели специальности 13.02.13; - экскурсии на предприятия города
Гражданско-патриотическое	проект гражданско-патриотического воспитания как основы развития личности «Я - часть России!»
Экологическое	- тематический классный час; - конференция по теме «Формирование экологической грамотности студентов»; - субботник
Культурно-творческое	- мероприятия недели специальности 13.02.13
Спортивное	акция «За здоровый образ жизни»
Бизнес-ориентировочное	проект «Финансовая грамотность»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	34
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	34
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	18
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа студента (всего) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Практическая подготовка	18
Промежуточная аттестация в форме <i>Дифференцированный зачет</i>	3
<i>Индивидуальные консультации для студентов инвалидов или с ОВЗ</i>	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студента, курсовая работа (проект)	Объем часов	Практическая подготовка	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1 Основы стандартизации		12	6	
Тема 1.1 Основные понятия и определения стандартизации	Содержание учебного материала	2		ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК.3.1., ПК.3.2.
	Основные понятия и определения стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Задачи стандартизации. Технологическая и техническая документация в соответствии с действующей нормативной базой стандартизации			
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-		
	Практическая работа №1 Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	4	4	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)	-		
Тема 1.2 Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно – методических стандартов на промышленную продукцию	Содержание учебного материала	2		ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК.1.3.
	Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно – методических стандартов на промышленную продукцию			
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-		
	Практическая работы №2 Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	2	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)			
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)	-		
Тема 1.3 Государственная система стандартизации	Содержание учебного материала	2		ОК 1, ОК 5, ОК 9
	Государственная система стандартизации. Методы стандартизации			
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-		
	Практические работы (не предусмотрено)	-		
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)	-		
Раздел 2 Основы метрологии		8	6	
Тема 2.1	Содержание учебного материала			ОК 1,

Основные понятия и определения метрологии	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		ОК 5, ОК 9
	Практическая работа №3 Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	2	2	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-		
Тема 2.2 Средства, методы и погрешность измерения	Содержание учебного материала	2		ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК.1.1.
	Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений, амортизация процессов измерения и контроля			
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		
	Практическая работа №4 Выбор средств измерения и контроля	2	2	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-		
Тема 2.3 Обеспечение единства измерений в РФ	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 5, ОК 9
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		
	Практическая работа №5 Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	2	2	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-		
Раздел 3 Основы системы качества		6	4	
Тема 3.1 Основные понятия и определения системы качества	Содержание учебного материала	2		ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК.1.1, ПК.1.3., ПК.3.1., ПК.3.2.
	Основные понятия и определения системы качества. Объекты и проблема управления качеством. Основы повышения качества продукции. Документация системы качества. Менеджмент качества			
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		
	Практическая работа №6 Использование в профессиональной деятельности документации систем качества	4	4	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-		

Раздел 4 Основы сертификации		4	2	
Тема 4.1 Основные понятия и определения сертификации	Содержание учебного материала	1		ОК 1, ОК 5, ОК 9
	Основные понятия и определения сертификации. Правовые основы сертификации			
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		
	Практическая работа №7 Применение форм подтверждения качества	2	2	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-		
Тема 4.2 Международная сертификация и сертификация в различных сферах	Содержание учебного материала	1		ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК.3.1.
	Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации			
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		
	Практические работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-		
Раздел 5 Экономическое обоснование качества продукции		4	-	
Тема 5.1 Экономическое обоснование стандартизации, экономика качества продукции	Содержание учебного материала	2		ОК 1, ОК 5, ОК 9
	Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации			
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		
	Практические работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-		
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет	2		
Всего:		34		
Промежуточная аттестация				
		34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование учебного кабинета: рабочий стол преподавателя, настенная доска с подсветкой, тридцать посадочных мест, комплект учебно-наглядных и методических пособий по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», нормативно-техническая документация, контрольно-измерительные приборы и инструменты.

Технические средства обучения: системный блок, монитор, мультимедийный проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и технические измерения: учебник / В. Ю. Шишмарев. – Москва: КНОРУС, 2023. – 472 с.

Дополнительные источники:

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 178 с.

2. Басаков, М. И. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: Учебник / М. И. Басаков – М.: Издательский центр «Март», 2010. – 224 с.

3. Ильянков, А. И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: Практикум: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. И. Ильянков, Н. Ю. Марсов, Л. В. Гутюм. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 160 с.

4. Никифоров, А. Д. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник / А. Д. Никифоров, Т. А. Бакиев – М.: Высшая школа, 2010. – 432 с.

Интернет-ресурсы:

1. Метрология, стандартизация и сертификация. Шпаргалка [Электронный ресурс] – Режим доступа:

http://www.nnre.ru/delovaja_literatura/metrologija_standartizacija_i_sertifikacija_shpargalka/index.php

Информационные образовательные ресурсы для обучения студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ: АСУ «Проколледж»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования и проведения дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	Практические работы, устные опросы, тестирование, письменный контроль, дифференцированный зачет*
– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	
– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	
– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	
Знания:	
– задачи стандартизации, ее экономической эффективности	Практические работы, устные опросы, тестирование, письменный контроль, дифференцированный зачет*
– основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	
– основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества	
– терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	
– формы подтверждения качества	