



государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного
оборудования имени Героя Российской Федерации
Е.В. Золотухина»

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора
От 25 мая 2026г. №153-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация
обще профессионального цикла
основной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство

г. Самара 2026 г.

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

СОГЛАСОВАНО

Предметно-цикловой комиссии

Общепрофессиональных, естественно-
научных и математических дисциплин

Председатель предметно-цикловой комиссии

Заведующий отделением по УМПР

_____/Дырнаева Е.В.

14.04.2026

_____2026

Составитель: Мамонова Валентина Ивановна, преподаватель ГАПОУ СКСПО
(фио)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.19 Сварочное производство**, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 21.04.2014 N 360.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация (наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-9 ПК 2.2	оформлять технологическую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	- документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основы повышения качества продукции.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
Самостоятельная работа	16
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные и практические занятия	8
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
консультации	-
контрольная работа	-
Промежуточная аттестация проводится в форме (дифференцированный зачет)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала: Роль стандартизации в народном хозяйстве. Краткие сведения из истории развития стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Виды и категории нормативных документов.	1	ОК 1-9 ПК 2.2
	Лабораторно-практические занятия: ЛПЗ 1. ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ЛПЗ 2. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ И НАДЗОР	2	
	Самостоятельная работа рефераты, доклады, сообщения, работа со справочниками	6	
Раздел 2. Основы сертификации	Содержание учебного материала: Основные понятия, цели и объекты сертификации. История развития сертификации.	1	ОК 1-9 ПК 2.2
	Лабораторно-практические занятия: ЛПЗ 3. Правовое обеспечение сертификации ЛПЗ 4. Ознакомление с документами по сертификации	2	
	Самостоятельная работа: рефераты, доклады, сообщения, работа со справочниками	6	
Раздел 3. Основы метрологии	Содержание учебного материала: История развития метрологии. Понятие о метрологии как науки об измерениях, о	22	ОК 1-9 ПК 2.2

	методах и средствах их выполнения. Цели и задачи метрологии. Нормативно – правовая основа метрологического обеспечения точности Единицы измерений в машиностроительной метрологии. Основы теории измерений. Измерения физических величин. Виды и методы измерений Классификация и общая характеристика средств измерений. Простейшие средства измерения Штангенциркуль. Нониусы, их назначение и устройство. Правила измерения и чтения размеров. Микрометр. Точность, пределы измерения, проверка настройки микрометрического инструмента. Правила измерений, чтение показаний Измерение наружных поверхностей с помощью микрометра Измерение размера вала гладкими микрометрами от 0...25 мм, и от 25...50мм. Скобы с отсчётным устройством. Калибры. Угольники. Угломеры. Лекальные линейки. Щупы. Калибровка и утверждение типа средств измерений Средства измерений с механическим преобразованием. Измерение внутренних поверхностей накладными средствами (с помощью угольника и скоба) Средства измерений с оптическим и оптико-механическим преобразованием Определение годности цилиндрических высокоточных деталей Средства измерений с пневматическим преобразованием Изучение пневматических измерительных приборов Разнообразие калибров. Калибры гладкие, их применение Контроль предельными калибрами партии деталей Контроль предельными калибрами партии деталей (решение задач) Поверочные линейки и плиты Автоматические средства контроля Определение отклонений Измерение и контроль линейных размеров с помощью средств с электрическим преобразованием Средства измерений и контроля волнистости и шероховатости Измерение и оценка параметров шероховатости поверхности деталей, обрабатываемых разными методами Характеристика основных понятий: номинальный размер; предельный размер;		
--	---	--	--

	действительный размер. Понятие о погрешностях изготовления и измерения. Формы и расположение поверхностей. Порядок выбора и назначения квалитетов точности и посадок		
	Лабораторно-практические занятия: ЛПЗ 5. Измерение физических величин в метрологии ЛПЗ №6. Измерение наружных поверхностей с помощью простейших средств измерения ЛПЗ №7. Измерение наружных поверхностей с помощью штангенциркуля ЛПЗ №8. Измерения штангенциркулем ШЦ-I. Самостоятельная работа: рефераты, доклады, сообщения, работа со справочниками	4 4	
Итого		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- учебного кабинета технологического оборудования отрасли;

3.1.1. Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;

3.1.2. Технические средства обучения:

Кабинет «Материаловедение и метрологии»,
оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

учебная доска;

экран;

микроскоп металлографические;

стенд творческих работ студентов,

техническими средствами обучения:

моноблок;

проектор;

интерактивная доска

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 235 с.

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 481 с.

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 132 с.

Дополнительные источники:

Иванов, И.А. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник / И.А. Иванов, С.В. Урушев и др. - СПб.: Лань, 2019. - 356 с.

Интернет – ресурсы:

<http://www.ятфлсцзшусеюкт>

<http://ru.wikipedia.org/wiki>

<http://workroom.name/svedeniya-o-dopuskah-i-posadkah/>

www.standartizac.ru/certification/edinaya_tehnich.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основы повышения качества продукции.	Усвоение теоретических знаний в области основ стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия – сертификации соответствия и декларирования соответствия. Знание научной основы стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия. Обобщение роли действующей системы стандартизации в сфере упорядочения жизнедеятельности.	- подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; - осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: оформлять технологическую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Знание и применение способов государственного регулирования качества. Предупреждение и пресечение нарушений обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ. Перевод внесистемных единиц измерений в единицы Международной системы (СИ).	- практические задания по работе с информацией, документами, литературой; - подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера; - осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; - работать в группах и представлять как свою, так и позицию группы; - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка

Код и наименование профессиональных и общих компетенций,	Критерии оценки	Методы оценки
--	-----------------	---------------

формируемых в рамках дисциплины		
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики.	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности; позитивного отношения к военной и государственной службе; воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности; анализ и оценка информации на основе применения профессиональных технологий, использование информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации профессиональной деятельности	Оценка умения применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач и использования современного программного обеспечения
ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций	Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности