



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

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора колледжа
от 25.05.2021 г. № 119/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 Метрология, стандартизация сертификация
программа подготовки специалистов среднего звена
среднего профессионального образования
по специальности
22.02.06 Сварочное производство

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство для профессиональной образовательной организации и образовательной организации высшего образования

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

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

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

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

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

- документацию систем качества;
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основы повышения качества продукции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с

эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

5.2.2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

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

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

5.2.3. Контроль качества сварочных работ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

5.2.4. Организация и планирование сварочного производства.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе	
практические занятия	8
теоретические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Итоговая аттестация в форме диф. зачета	

2.2. Тематический план содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Введение. Задачи и содержание дисциплины.	Теоретическое занятие 1.Введение. Задачи и содержание дисциплины. 2.Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации. 3.Система стандартизации. Принципы и методы стандартизации. 4.Основные понятия, термины и определения в области стандартизации.	2	1-2
	ЛПЗ № 1 «Измерение размеров с помощью штангенциркуля».	2	
	Самостоятельная работа обучающего: 1.Стандартизация в народном хозяйстве, стандартизации и экологии 2.Параметрические ряды 3.Математические методы	6	
Тема 1. 2. Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках.	Теоретическое занятие Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках.	2	1-2
	Практическое занятие:№1 Расчет посадок	2	
	Самостоятельная работа обучающего: Единая система допусков и посадок	2	
Тема 1.3. Отклонения, допуск, посадка	Теоретическое занятие 1.Система допусков и посадок для гладких элементов деталей. 2.Обозначение посадок в системе отверстия и вала.	2	1-2
	Самостоятельная работа обучающего: Обозначение посадок размерной цепи в посадках с зазором	2	

Тема 1.4. Средства измерения	Теоретическое занятие 1.Средства для измерения линейных размеров. 2.Государственная система обеспечения единства измерений. 3.Виды и методы измерений, метрологические характеристики средств измерений. 4.Погрешности измерения	2	2-3
	ЛПЗ № 2 «Измерение размеров с помощью микрометра»	2	
	Самостоятельная работа обучающего: 1.Приборы с пружинными передачами 2.Приборы с рычажно – оптической передачей	4	
Тема 1.5. Виды калибров	Теоретическое занятие 1.Гладкие калибры и их допуски. Конструкция гладких калибров. 2.Предельные калибры.	4	2-3
	Самостоятельная работа обучающего: Калибры для гладких цилиндрических деталей	2	
Тема 1.6.Шероховатость поверхностей.	Теоретическое занятие Параметры шероховатости, их определения.	2	2-3
Тема 1.7. Точность размерных цепей.	Теоретическое занятие 1Точность размерных цепей. Виды размерных цепей. 2.Методы расчета размерных цепей при обеспечении полной и неполной взаимозаменяемости.	2	2-3
	ЛПЗ № 3 «Измерение угловых размеров»	2	
Тема 1.8. Подшипники и соединения.	Теоретическое занятие 1.Нормирование точности соединений с подшипниками качения. 2.Нормирование точности угловых размеров и гладких конических соединений. 3.Нормирование точности резьбовых и шпоночных соединений. 4.Нормирование точности шлицевых соединений и цилиндрических зубчатых передач. 5.Допуски и посадки шлицевых соединений.	4	2-3

Тема 1.9. Сущность сертификации.	Теоретическое занятие 1.Сущность сертификации. Система показателей качества продукции. 2.Контроль и методы качества продукции.	2	1-2
	Итоговое занятие <i>диф. зачет</i>	2	
	Всего:	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к максимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация»

Оборудование учебного кабинета:

- стенды с информацией;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- лабораторные комплексы для измерения линейных и угловых величин;
- макеты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

1. Допуски и технические измерения. Зайцев С.А. , Куранов А.Д. , Толстов А.Н. Издание: 11-е изд., стер. Год выпуска: 2014

2. Метрология, стандартизация и сертификация. Аристов А.И. , Карпов Л.И. , Приходько В.М. , и др. Издание: 5-е изд., перераб. Год выпуска: 2013

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, расчетно-графических работ, проектов, исследований

Обучение учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; применять документацию систем качества; - применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Лабораторные работы Практическое занятие
Знания: - документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основы повышения качества продукции	Опрос, решение задач тестирование