

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от « 31» марта 2026 г. № 78-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

общепрофессиональный цикл
основной образовательной программы
по специальности

15.02.19 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Сызрань, 2026 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
общепрофессиональных и профессиональных
циклов «Сварочное производство»,
«Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))»

Председатель _____Апаленова Т.Г.

Протокол № 8 от 27.03.2026

Составитель: Т.Г. Апаленова, преподаватель ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Л.А. Папунина,
методист ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 09 Метрология, стандартизация и сертификация разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» ноября 2023 года, № 907, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ «29» декабря 2023 года, №76769.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта (далее ПС) 40.115 «Специалист сварочного производства» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 6975н и требований РЧ.

Рабочая программа разработана в соответствии с примерной рабочей программой профессиональных модулей к ПОП-П по специальности 15.02.19 Сварочное производство 2024 года.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ДЭ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РЧ/НЧ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по специальности СПО 15.02.19 Сварочное производство, разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По результатам освоения дисциплины ОП. 09 Метрология, стандартизация и сертификация у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП*):

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах	-

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений	-
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК.2.3	приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	работы с контрольнопроверочной аппаратурой
ПК.2.4	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации;	методы контроля качества продукции. основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;	оформления результатов испытаний изделий бортового оборудования в соответствии с нормативными документами.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности

15.02.19 Сварочное производство и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

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

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Вариативная часть:

По результатам освоения дисциплины ОП. 09 Метрология, стандартизация и сертификация у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда/ДЭ/РЧ.

С целью реализации требований профессионального стандарта по профессии 40.002 «Сварщик» 2 уровня квалификации и/или квалификационных запросов предприятий/организаций регионального рынка труда, обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений);
- Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках

уметь:

- Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.

знать:

- Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- Основные группы и марки свариваемых материалов.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего - 68 часа, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 68 часов, в том числе:
теоретическое обучение - 20 часов,
лабораторные и практические занятия – 36 часов,
консультации – 6 часов;
экзамен – 6 часов
- самостоятельная работа - не предусмотрено.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
Самостоятельная работа	не предусмотрено
Объем образовательной программы	68
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы практические занятия	36
контрольная работа	не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Основы стандартизации	11	
Тема 1.1. Система стандартизации.	Содержание	1	
	Система стандартизации. Основные понятия и определения.	1	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	7	
	Практическое занятие №1. Ознакомление с ФЗ «О техническом регулировании»	7	
Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах	Содержание	3	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Показатели качества и методы их оценки	1	
	Стандартизация систем управления качеством. Система общетехнических стандартов. Организация работ по стандартизации в РФ и за рубежом	1	
	Система технических измерений и средств измерений.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
Раздел 2.	Объекты стандартизации в отрасли.	1	
Тема 2.1 . Стандартизация и качество продукции	Содержание	1	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Основные положения, термины и определения в области моделирования функциональных структур объектов стандартизации	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
Раздел 3.	Система стандартизации в отрасли	2	
Тема 3.1. Государственная	Содержание	1	ОК 01. ОК 02.
	Основные положения государственной системы стандартизации (ГСС).	1	

система стандартизации	Лабораторные работы	не предусмотрено	ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Практические занятия	не предусмотрено	
Тема 3.2. Методы стандартизации как процесс управления	Содержание	1	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Системный анализ в решении проблем стандартизации.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
Раздел 4.	Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	20	
Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости.	Содержание	2	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Графическая модель формализации точности соединений.	1	
	Расчет точности параметров стандартных соединений.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
Тема 4.2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	Содержание	2	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
	ЕСДП. Термины, определения. Основные отклонения. Основные и парные детали. Квалитеты. Система отверстия и вала.	1	
	Посадки в системе отверстия и вала, их обозначения на чертежах.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	16	
	Практическое занятие №2. Анализ посадок на сборочном чертеже	8	
	Практическое занятие №3. Построение схем расположения полей допусков гладких элементов	8	
Раздел 5.	Основы метрологии.	9	
Тема 5.1 . Общие сведения о метрологии.	Содержание	1	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Государственная система обеспечения единства измерений. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Метрологическая служба РФ.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
Тема 5.2.	Содержание	2	ОК 01.

Средства, методы и погрешности измерения.	Виды и методы измерений, средства измерений, метрологические характеристики. Погрешности измерений.	1	ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Калибры гладкие, их допуски, конструкция, условные обозначения. классификация	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	6	
	Практическая работа №4. Определение метрологических характеристик средств измерений	6	
Раздел 6.	Управления качеством продукции стандартизации	3	
Тема 6.1 . Сущность управления качеством продукции	Содержание	1	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Методологические основы управления качеством. Сущность управления качеством продукции	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
Тема 6.2. Системы менеджмента качества	Содержание	2	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Система менеджмента качества: основы, проблемы, решения	1	
	Международные стандарты качества ИСО серии 9000	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
Раздел 7.	Основы сертификации	10	
Тема 7.1. Сущность и проведение сертификации	Содержание	2	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Сущность и проведение сертификации.	1	
	Международная сертификация	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
Тема 7.2. Сертификация в разных сферах.	Содержание	1	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Схемы сертификации работ и услуг. Знак соответствия национальному стандарту	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	7	
	Практическое занятие №5. Составление и оформление сертификата	7	

	соответствия		
Самостоятельная работа по ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация		не предусмотрено	
Консультации		6	
Экзамен		6	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы);
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

Для обучающихся

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139099>

2. 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, 2024. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542014>

3.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, 2024. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542015>

4.Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536948>

5.Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540406>

Дополнительные источники

1.Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139099>

2.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, 2024. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542014>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение. Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за обучающимся в процессе выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке проявляет толерантность в рабочем коллективе применяет на практике правила оформления документов	Экспертное наблюдение за обучающимся в процессе выполнения задач профессиональной деятельности

	применяет на практике правила построения устных сообщений применяет на практике особенности социального и культурного контекста	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы применяет на практике правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы использует основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения применяет на практике правила чтения текстов профессиональной направленности	Экспертное наблюдение за обучающимся в процессе выполнения задач профессиональной деятельности
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	Осуществляет и оценивает технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	Оценка выполнения тестовых заданий. Оценка устных ответов. Оценка практических заданий. Комплексные работы по учебной и производственной практике. Квалификационный экзамен по модулю.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.	Пользуется нормативной документацией и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; читает чертежи сварных конструкций; разрабатывает маршрутные и операционные технологические процессы; анализирует конструктивно-технологические свойства сварных конструкций исходя из условий эксплуатации и служебного назначения конструкций; проводит технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности свариваемой конструкции имеет понятия об основах проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов; знает об условиях эксплуатации, служебного назначения и конструктивно-технологических признаках сварных конструкций; применяет на практике правила отработки сварной конструкции на технологичность	Оценка выполнения тестовых заданий. Оценка устных ответов. Оценка практических заданий. Комплексные работы по учебной и производственной практике. Квалификационный экзамен по модулю.
---	--	---

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые ОК, ПК, знания и умения
1	Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах Тема урока: Стандартизация систем управления качеством. Система общетехнических стандартов. Организация работ по стандартизации в РФ и за рубежом	1	Лекция с элементами видео (просмотр видеофильма с дальнейшим обсуждением)	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
2	Тема 3.1. Государственная система стандартизации Тема урока: Основные положения государственной системы стандартизации (ГСС).	1	Урок-презентация (просмотр и дальнейшее обсуждение содержание презентации)	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
3	Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Тема урока: Расчет точности параметров стандартных соединений.	1	Урок – диспут (обсуждение презентации). Работа в малых группах	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
4	Тема 5.2. Средства, методы и погрешности измерения. Тема урока: Калибры гладкие, их допуски, конструкция, условные обозначения. классификация	1	практическое занятие (Выполнение работы в группе с обсуждение между группами).	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.
5	Тема 6.2. Системы менеджмента качества Тема урока: Международные стандарты качества ИСО серии 9000	1	Урок-презентация (просмотр и дальнейшее обсуждение содержание презентации)	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.3. ПК 2.4.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сопоставление требований профессионального стандарта и образовательных результатов УД ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация по ПС 40.115 «Специалист сварочного производства» 5 уровня квалификации, утвержденного Приказом Минтруда России от «3» декабря 2015г. № 975н

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
Необходимые умения: ТУ 1. Нормативная документация в области сварочного производства. ТУ 2. Нормативные правовые акты, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ. ТУ 3. Нормы труда и сдельные расценки, установленные для подчиненных специалистов	Наименование ПМ (МДК): ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. Опыт практической деятельности: - осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса Уметь: - проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса Знать: - методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами. Опыт практической деятельности: оформления конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами	Уметь: У1.- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; У2 - оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки; оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки	Тема 1.1. Система стандартизации. Тема 2.1 . Стандартизация и качество продукции Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Тема 4.2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений Тема 5.2. Средства, методы и погрешности измерения. Тема 7.2. Сертификация в разных сферах.

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
Необходимые знания: ТЗ 1. Анализировать требования конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации по сварочному производству ТЗ 2. Определять соответствие квалификации работников требованиям производственно-технологической документации для выпуска конкретной продукции	Уметь: оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки; оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки Знать: правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; состав ЕСТД; правила и порядок внесения изменений в техническую документацию	Знать: 3 1. методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов 3 2. Механические испытания образцов материалов.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сопоставление требований работодателя и образовательных результатов УД ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация по специальности 15.02.19 Сварочное производство

Требования работодателя	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь	Уметь:	
Работодатель требует, чтобы выпускник умел: проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки; оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки	Уметь: У1.- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; У2 - оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки; оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки	Тема 1.1. Система стандартизации. Тема 2.1 . Стандартизация и качество продукции Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Тема 4.2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений Тема 5.2. Средства, методы и погрешности измерения. Тема 7.2. Сертификация в разных сферах.
Знать	Знать:	
Работодатель требует, что выпускник знал: методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; состав ЕСТД; правила и порядок внесения изменений в техническую документацию	Знать: 3 1. методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов 3 2. Механические испытания образцов материалов.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Сопоставление требований демонстрационного экзамена по состоянию на 2025-2026гг. по компетенции Сварочные технологии и образовательных результатов УД ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация

Требования ДЭ	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки; оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки	Уметь: У1.- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; У2 - оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки; оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки	Тема 1.1. Система стандартизации. Тема 2.1 . Стандартизация и качество продукции Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Тема 4.2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений Тема 5.2. Средства, методы и погрешности измерения. Тема 7.2. Сертификация в разных сферах.
знать методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; состав ЕСТД; правила и порядок внесения изменений в техническую документацию	Знать: 3 1. методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов 3 2. Механические испытания образцов материалов.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Сопоставление требований РЧ 2025-2026гг по компетенции Сварочные технологии и образовательных результатов УД ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация

Требования РЧ/НЧ	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
Уметь	Уметь:	
- Следовать инструкциям безопасности производителей оборудования, инструкциям безопасности производителей оборудования, инструмента и материалов - Читать и интерпретировать сборочные и сварочные(рабочие) чертежи; • Читать и выполнять требования технологических карт по сборке.	У1.- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; У2 - оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки; оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки	Тема 1.1. Система стандартизации. Тема 2.1 . Стандартизация и качество продукции Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Тема 4.2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений Тема 5.2. Средства, методы и погрешности измерения. Тема 7.2. Сертификация в разных сферах.
знать	Знать:	
- Основные математические операции и преобразование величин; • Геометрические принципы, технологии и расчеты.	3 1. методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов 3 2. Механические испытания образцов материалов.	