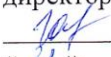


Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель
директора по НМР
 О.Н. Галеева
« 31 » 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель
директора по УПР
 С.В. Исаева
« 31 » 08 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

программы подготовки специалистов среднего звена

**22.02.06 Сварочное производство
(углубленной подготовки)**

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 1
от « 29 » 08 2019 г.

Председатель ПЦК 

Казань, 2019 г.

Программа разработана на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 22.02.06 Сварочное производство входящей в состав укрупненной группы специальностей 22.00.00 Технология материалов Утвержденный Приказ Минобрнауки России от 21 апреля 2014 г. N 360

-основной профессиональной образовательной программы по специальности 22.02.06 Сварочное производство ;

-рабочей программы ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация по специальности 22.02.06 Сварочное производство , 2019.

Организация – разработчик: ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»

Разработчик Воронцова Лия Геннадьевна

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 05. Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство входящей в состав укрупненной группы специальностей 22.00.00 Технология материалов. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в условиях дистанционного обучения и с применением электронных образовательных технологий.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в П.00 Профессиональный учебный цикл, ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины, является учебным предметом из ФГОС СПО и вариативной части ОПОП 22.02.06 Сварочное производство .

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 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;
- *применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.*

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;
- *показатели качества и методы их оценки;*
- системы сертификации;*
- порядок и правила сертификации.*

Освоение учебной дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация содействуют формированию следующих общих и профессиональных компетенций:

- 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. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

- ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу.
- ПК 1.2. Оценивать технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов.
- ПК 1.3. Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности.
- ПК 1.4. Выбирать и рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования.
- ПК 1.5. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.
- ПК 1.6. Решать типовые технологические задачи в области сварочного производства
- ПК 2.1. Осуществлять текущее планирование и организацию производственных работ на сварочном участке.
- ПК 2.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка.
- ПК 2.3. Оценивать эффективность производственной деятельности.
- ПК 2.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
- ПК 2.5. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке.
- ПК 2.6. Получать технологическую, техническую и экономическую информацию с использованием современных технических средств для реализации управленческих решений.
- ПК 3.1. Проектировать технологическую оснастку и технологические операции при изготовлении типовых сварных конструкций.
- ПК 3.2. Производить типовые технические расчеты при проектировании и проверке на прочность элементов механических систем.
- ПК 3.3. Разрабатывать и оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.
- ПК 3.4. Использовать информационные технологии для решения прикладных задач по специальности.
- ПК 3.5. Проводить патентные исследования под руководством квалифицированных специалистов.
- ПК 4.1. Осуществлять технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам.
- ПК 4.2. Разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбирать оптимальную технологию их устранения.
- ПК 4.3. Проводить метрологическую проверку изделий, стандартные и квалификационные испытания объектов техники под руководством квалифицированных специалистов.
- ПК 4.4. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
- ПК 4.5. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

Для лучшего усвоения учебного материала его изложение необходимо проводить с применением технических средств обучения, видео-, аудиоматериалов, современных программ компьютерного проектирования. Содержание дисциплины имеет межпредметную связь с дисциплиной профессионального учебного цикла, ОП.00 Общепрофессиональной дисциплины, ОП.01 Инженерная графика. ОП.02 Техническая механика ОП.03 Материаловедение. В рабочей программе дисциплины планируется самостоятельная работа студента с указанием ее тематики.

Курс обеспечен методическими пособиями и указаниями к выполнению практических работ, в том числе в условиях применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические работы	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
В том числе:	
реферат	16
доклад	4
мультимедийная презентация;	12
в том числе в условиях применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 05.Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторно-практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
		96	
Раздел 1. Основы стандартизация.	Содержание учебного материала	38\20\6\12	
Тема 1.1 Система стандартизации.	Цели и задачи стандартизации. Область и объекты стандартизации. Нормативные документы по стандартизации: рекомендательные (стандарт, предварительный стандарт, документ технических условий, свод правил) и обязательные (регламент). Объект и область стандартизации. Стандартизация в различных сферах.	2	1
	Самостоятельная работа студента №1 Подготовка реферата по теме. « Развитие стандартизации в России »	2	
Тема 1.2 Методы, средства формы и уровни стандартизации. Виды и категории стандартов.	Методы и средства стандартизации. Формы стандартизации. Уровни стандартизации. Виды и категории стандартов.	2	1
	Самостоятельная работа студента №2 Подготовка доклада по теме «Общероссийские классификаторы»	2	
Тема 1.3. Органы и службы по стандартизации.	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Государственный комитет РФ по стандартизации. Технические комитеты. Основные функции технических комитетов.	2	1
Тема 1.4 Международная стандартизация.	Международные организации по стандартизации : ИСО и МЭК. Организационная структура ИСО. Региональные организации по стандартизации.	2	1
	Самостоятельная работа студента №3 Подготовка реферата по теме «Совершенствование ГСС и перспективы вступления России в ВТО.»	2	
Тема 1.5. Порядок разработки стандарта.	Организация разработки стандарта. Принятие проекта и государственная регистрация стандарта. Издание стандарта. Обновление и пересмотр стандарта.	2	
	Самостоятельная работа студента №4 Подготовка мультимедийной презентации по теме «Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Процедура получения права маркирования продукции знаком соответствия государственным стандартам»	4	1

Тема 1.6 Стандартизация в системе технического контроля	Стандартизация в СТК .Общие положения, методология, технические средства, организация и управления.	2	1
	Самостоятельная работа студента№5 Подготовка реферата по теме Области применения, состав, обозначение и содержание систем стандартов: ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ГСИ.	2	
Тема 1.7.Стандартизация основных норм взаимозаменяемости конструирования	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные положения, терм определения.	2	1
Тема 1.8. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений. Основные понятия о размерных цепях.	Калибры для гладких цилиндрических деталей. Основные группы калибров .	2	1
	Система допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения, интервалы размеров, единицы допуска.	2	1
	Обозначение на чертежах допусков формы и взаимного расположения поверхностей.	2	1
	Практические занятия	6	2
	1. Чтение размеров. Определение годности деталей, характера брака.	2	2
	2.Выбор посадок в системе отверстия и вала	2	2
	3.Определение шероховатости поверхности	2	
Раздел 2. Метрология.	Содержание учебного материала	34\12\10\12	
Тема 2.1. Общие сведения о метрологии	Основные направления метрологии. Задачи и объекты метрологии. Аксиомы метрологии.	2	1
	Самостоятельная работа студента№ 6 Подготовка реферата по теме «Исторические этапы метрологии	2	
	Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности .	2	1
	Самостоятельная работа студента№ 7 Подготовка реферата по теме «Роль и место метрологического обеспечения в производстве»	2	
Тема 2.2. Качество измерений и способы его достижения.	Физические величины. Понятие о единице физической величины. Международная система единиц (система СИ).	2	1
	Самостоятельная работа студента№8 Подготовка мультимедийной презентации « История развития системы мер»	2	
Тема 2.3. Средства и методы измерения	Измерения. Виды измерений. Средства измерений.	2	1
	Метрологические характеристики средств измерения и контроля.	2	1

	Передача размеров единиц физических величин Калибровка и поверка средств измерений.	2	1
	Самостоятельная работа студента № 9 Подготовка мультимедийной презентации на тему « Метрологические характеристики средств измерений.»	4	
	Самостоятельная работа студента № 10 Подготовка реферата по теме Погрешность измерений. Факторы, влияющие на результат измерения	2	
	Практические занятия	10	
	4.Перевод неметрических единиц измерения в единицы СИ	2	2
	5. Выбор средств измерений и их характеристика.	2	2
	6.Определение характеристики измерительных приборов.	2	2
	7.Определения погрешностей средств измерений ,их характеристики.	2	2
	8 Изучение концевых мер длины и измерение линейных размеров	2	2
Раздел 3. Сертификация.	Содержание учебного материала	24\12\4\ 8	
Тема 3.1. Основные цели и объекты сертификации.	Цели, задачи, принципы сертификации. Объекты и функции сертификации.	2	1
	Обязательная и добровольная сертификация. Формы подтверждения соответствия. Применение знака соответствия.	2	1
	Самостоятельная работа студента №11 Подготовка реферата по теме « История развития сертификации в России»	2	
	Самостоятельная работа студента №12 Подготовка реферата по теме «Международная сертификация системы международной сертификации	2	
Тема 3.2. Правила и порядок проведения сертификации.	Правила построения системы сертификации. Схемы сертификации продукции.	2	1
Тема 3.3. Основные понятия качества продукции	Показатели качества продукции. Методы оценки качества продукции.	2	1
	Самостоятельная работа студента №13 Подготовка мультимедийной презентации по теме « Регулирование качества продукции с учетом требований потребителей. Закон Российской Федерации "О защите прав потребителей".»	2	
Тема 3.4. Документация систем	Структура документации системы менеджмента качества. Пирамида документации СМК .	2	1

качества.			
Тема 3.5. Аккредитация .	Содержание учебного материала	8	
	Цели и задачи аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации.	2	1
	Самостоятельная работа студента №14 Подготовка доклада по теме Международная аккредитация.	2	
	Практическое занятие.	4	
	9 Штриховое кодирование товаров и продукции. Дифференцированный зачет.	4	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект приборов, аппаратуры.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Методическое обеспечение :

- технические средства контроля знаний;
- учебно-методические пособия;
- дидактические материалы;
- комплект бланков технологической документации;
- нормативно-техническая документация.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=339000>

Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0744-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=329775>

Дополнительные источники

1. Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости : учеб. пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015107-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=351268>

2. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=341110>

Интернет–ресурсы:

1. Электронная библиотечная система <http://znanium.com/>
2. Окно открытого доступа Рособразования к информационным ресурсам
3. <http://eor.edu.ru>, Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
4. <http://school-collection.edu.ru>, Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Сервисы и инструменты:

1. Skype (режим доступа: <https://www.skype.com/>)
2. Zoom (режим доступа: <https://zoom.us/>)
3. <https://disk.yandex.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения, обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, в том числе в условиях применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;	Оценка результатов практических занятия №1. Чтение размеров. Определение годности деталей, характера брака. №2 Выбор посадок в системе отверстия и вала №3Определение шероховатости поверхности. №4Перевод неметрических единиц измерения в единицы СИ.№5Выбор средств измерений и их характеристика. №6 Определение характеристики измерительных приборов №7 Определения погрешностей средств измерений ,их характеристики. №8 Изучение концевых мер длины и измерение линейных размеров
–применять документацию систем качества;	Оценка результатов практических занятия №1 Чтение размеров. Определение годности деталей, характера брака №9 Штриховое кодирование товаров.
–применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Оценка результата практического занятия №1 Чтение размеров. Определение годности деталей, характера брака. №2 Выбор посадок в системе отверстия и вала. №4Перевод неметрических единиц измерения в единицы №9 Штриховое кодирование товаров
<i>- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</i>	Оценка результата практического занятия .№5Выбор средств измерений и их характеристика №9 Штриховое кодирование товаров и продукции
<i>-применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации</i>	Оценка результата практического занятия №9 Штриховое кодирование товаров и продукции
Знания:	

–документацию систем качества;	Текущий контроль. Оценка выполнения самостоятельной работы.
–единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;	Устный опрос Оценка выполнения самостоятельной работы.
- основные положения систем(комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	Текущий контроль. Оценка выполнения самостоятельной работы
-основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	Устный опрос Оценка выполнения самостоятельной работы
–основы повышения качества продукции.	Текущий контроль. Оценка выполнения самостоятельной работы.
- показатели качества и методы их оценки;	Устный опрос Оценка выполнения самостоятельной работы
- системы сертификации;	Текущий контроль. Оценка выполнения самостоятельной работы
- порядок и правила сертификации.	Устный опрос Оценка выполнения самостоятельной работы

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	оценка за: - выступление на занятиях с сообщениями; - разработка мультимедийной презентации в составе творческой группы;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	оценка за: - участие в рабочих группах по выполнению практических заданий; - выступление на семинарах с сообщениями, рефератами.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	оценка за выполнение практических работ и отчетов по ним; устные ответы студентов на занятиях.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	оценка за: - выступление на занятиях с докладами; - содержание и оформление мультимедийной презентации; - защита рефератов.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования	оценка за: - участие в рабочих группах по

профессиональной деятельности.	выполнению практических заданий; - выступление на семинарах с сообщениями, рефератами.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	оценка за: - участие в рабочих группах по выполнению практических заданий;
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	оценка за: - разработку мультимедийной презентации в составе творческой группы. оценка за: - выступление на занятиях с докладами и рефератами.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	оценка за: - участие в рабочих группах по выполнению практических заданий;
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	оценка за: - разработку мультимедийной презентации в составе творческой группы. оценка за: - выступление на занятиях с докладами и рефератами.
Результаты обучения (профессиональных компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу.	- наблюдение и оценка на практических занятиях - оценка устного ответа;
ПК 1.2. Оценивать технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов.	- оценка результатов практической работы; - оценка за: участие в рабочих группах по выполнению практических заданий;
ПК 1.3. Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности.	- наблюдение и оценка на практических занятиях.
ПК 1.4. Выбирать и рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования.	- наблюдение и оценка на практических занятиях.
ПК 1.5. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.	- наблюдение и оценка на практических занятиях.
ПК 1.6. Решать типовые технологические задачи в области сварочного производства.	оценка результатов практической работы; - оценка устного ответа;
ПК 2.1. Осуществлять текущее планирование и организацию производственных работ на сварочном участке.	- оценка устного ответа; - оценка результатов практической работы;
ПК 2.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка.	- оценка результатов практической работы;

	- оценка устного ответа;
ПК 2.3. Оценивать эффективность производственной деятельности.	- оценка результатов контрольной работы; - оценка дифференцированного зачета;
ПК 2.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	-наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе обучения; - оценка устного ответа;
ПК 2.5. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке	- оценка результатов практической работы; - наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе обучения;
ПК 2.6. Получать технологическую, техническую и экономическую информацию с использованием современных технических средств для реализации управленческих решений.	-наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе обучения;
ПК 3.1. Проектировать технологическую оснастку и технологические операции при изготовлении типовых сварных конструкций.	- оценка устного ответа; - оценка результатов практической работы;
ПК 3.2. Производить типовые технические расчеты при проектировании и проверке на прочность элементов механических систем	- оценка устного ответа; - оценка результатов практической работы;
ПК 3.3. Разрабатывать и оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.	- оценка устного ответа; - оценка результатов практической работы;
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки	-наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе обучения;
ПК 3.5. Использовать информационные технологии для решения прикладных задач по специальности.	оценка за: - выступление на занятиях с докладами; - содержание и оформление мультимедийной презентации; - защита рефератов.
ПК4.1. Осуществлять технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам.	оценка результатов практической работы; - оценка за: участие в рабочих группах по выполнению практических заданий;
ПК 4.2. Разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбирать оптимальную технологию их устранения.	оценка за: - выступление на занятиях с докладами; - содержание и оформление мультимедийной презентации; - защита рефератов.
ПК. 4.3 Проводить метрологическую проверку изделий, стандартные и квалификационные испытания объектов техники под руководством квалифицированных специалистов.	оценка за: - выступление на занятиях с докладами; - содержание и оформление мультимедийной презентации;

	- защита рефератов.
ПК 4.4. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	- оценка результатов практической работы; - оценка за: участие в рабочих группах по выполнению практических заданий;
ПК 4.5. Оформлять документацию по контролю качества сварки.	-наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе обучения.

Разработчик:

ГАПОУ КПК

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Л.Г. Воронцова

(инициалы, фамилия)