

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

для специальности

22.02.06 Сварочное производство

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

Очная форма обучения на базе
основного общего образования/среднего общего образования

Улан-Удэ - 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014г. № 360 (с изменениями и дополнениями) (базовая подготовка) и рабочей программы воспитания по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

РАССМОТРЕНО

ЦМК общетехнических и
электротехнических дисциплин
протокол № 6 от «9» июня 2022 г.

Председатель ЦМК

И.И.Молчанова
(подпись) (И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УВР

О.Н. Иванова
(подпись) (И.О.Ф)

«9» июня 2022 г.

Разработчик: Габдуллина Е.Г., преподаватель УУКЖТ ИрГУПС

СОДЕЖАНИЕ

стр.

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство, укрупненной группы 22.00.00 Технологии материалов.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения 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 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 иметь практический опыт:

- применения единиц измерения в области метрологии и терминологии в области стандартизации.

Формируемые общие компетенции, включающие в себя способность:

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.

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

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.

ПК 2.1. Выполнить 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.

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.

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. Организовать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

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

Освоение содержания дисциплины ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация способствует достижению целей воспитания:

- содействие профессионально-личностному развитию обучающегося;

- создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами деятельности и поведения, а также формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

из них практическая подготовка – 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования/
среднего общего образования:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 108 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 72 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 36 |
| из них в форме практической подготовки | 4 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 36 |
| в том числе: | |
| проработка учебной литературы | 20 |
| подготовка рефератов | 16 |
| Промежуточная аттестация в форме: <i>экзамена - 4 / 2 семестр</i> | |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация
 Очная форма обучения на базе основного общего образования/среднего общего образования

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся в т.ч. в форме практической подготовки (уровень освоения) | Объем часов | Компетенции |
|--|--|-------------|--------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 семестр , 2 курс/2 семестр, 1 курс | | | |
| Раздел 1. Метрология | | 36 | |
| Тема 1.1. Основные понятия в области метрологии | Содержание учебного материала | 6 | ОК 1., ОК 2., ОК 4.,ПК 2.1-2.4 |
| | 1 Основные понятия метрологии. Метрология, виды, задачи. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Основные понятия метрологии. Международная система единиц СИ (1 уровень) | 2 | |
| | 2 Физическая величина. Единицы физической величины. Дольные и кратные приставки (2 уровень) | 2 | ОК 1., ОК 2., ОК 4.,ПК 2.1-2.4 |
| | 3 Понятие измерения. Виды измерений. Погрешность измерений. Виды погрешности. Класс точности (2 уровень) | 2 | ОК 1., ОК 2., ОК 4.,ПК 2.1-2.4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.3 | 3 | |
| Тема 1.2 Средства измерений | Содержание учебного материала | 6 | ОК 5-7 ПК 1.1-1.4. |
| | 1 Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности средств измерений. Поверочные схемы (1 уровень) | 2 | |
| | 2 Эталоны. Виды, назначения, свойства. Национальные и международные эталоны (2 уровень) | 2 | ОК 5-7 ПК 1.1-1.4. |
| | 3 Поверка и калибровка средств измерений. Сферы распространения государственного метрологического контроля. Система калибровки средств измерений ОАО РЖД (2 уровень) | 2 | ОК 5-7 ПК 1.1-1.4. |
| | Практические занятия | 10 | |
| | Практическое занятие 1 Определение погрешности измерительного прибора. (в форме практической подготовки) (2 уровень) | 2 | ОК 5-7 ПК 3.1-3.3. |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|--|-----------|----------------------------|
| | Практическое занятие 2 Отклонения от показаний прибора в зависимости от обозначения класса точности прибора (3 уровень) | 2 | ОК 5-7 ПК 3.1-3.3. |
| | Практическое занятие 3 Проведение поверочных работ средств измерений (2 уровень) | 2 | ОК 5-7 ПК 3.1-3.3. |
| | Практическое занятие 4 Проведение калибровочных работ средств измерений (2 уровень) | 2 | ОК 5-7 ПК 3.1-3.3. |
| | Практическое занятие 5 Применение рабочих эталонов, шаблонов в производственном процессе (в форме практической подготовки) (2 уровень) | 2 | ОК 5-7 ПК 3.1-3.3. |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.3 . Подготовка реферата на тему «Международные эталоны» | 7 | |
| Тема 1.3 Государственная метрологическая служба | Содержание учебного материала | 2 | ОК 8-9 ПК 2.5, 3.4 |
| | 1 Метрологическое обеспечение на железнодорожном транспорте. Метрологическая служба в ОАО РЖД (1 уровень) | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.3. | 2 | |
| Раздел 2. Стандартизация | | 45 | |
| Тема 2.1. Система стандартизации | Содержание учебного материала | 6 | ОК 4- ОК 6. ПК 3.1 -3.4 |
| | 1 Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Национальная, региональная и международная стандартизация. (2 уровень) | 2 | |
| | 2 Нормативные документы по стандартизации. Понятие стандарта. Технический регламент, правила, нормы. Национальные и межгосударственные стандарты. Технические условия (2 уровень) | 2 | ОК 4- ОК 6. ПК 3.1 -3.4 |
| | 3 Международные организации по стандартизации. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Стандартизация за рубежом (2 уровень) | 2 | ОК 4- ОК 6. ПК 3.1 -3.4 |
| | Практическое занятие | 2 | |
| | Практическое занятие 6 Структура нормативного документа (2 уровень) | 2 | ОК 4- ОК 6. ПК 4.1 -4.3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.2 | 4 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|----------|---------------------------------|
| Тема 2.2. Методы стандартизации | Содержание учебного материала | 2 | ОК 5-8. ПК 2.3, ПК 3.2. |
| | 1 Методы стандартизации. Систематизация, селекция, типизация, симплификация, оптимизация, параметрическая стандартизация, комплексная и опережающая стандартизация (2 уровень) | | |
| | Практическое занятие | 2 | |
| | Практическое занятие 7 Выбор рядов предпочтительных чисел (3 уровень) | 2 | ОК 5-8. ПК 4.5 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.2 | 2 | |
| Тема 2.3. Межотраслевые системы стандартов | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Межотраслевые системы стандартов. Системы ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ССБТ (2 уровень) | 2 | ОК 4. ПК1.3. ПК 4.1- 4.3 |
| | 2 Единая система допусков и посадок ЕСДП. Ряды допусков. Выбор посадок. Определение предельных отклонений на чертежах (2 уровень) | 2 | ОК 4. ПК1.3, ПК 2.3, ПК 3.2. |
| | Практические занятия | 14 | |
| | Практическое занятие 8 Правила оформления текстовых документов (3 уровень) | 2 | ОК 5, 7 ПК 2.5, ПК 3.2. |
| | Практическое занятие 9 Оформление таблиц (3 уровень) | 2 | ОК 5, 7 ПК 2.5, ПК 3.2. |
| | Практическое занятие 10 Оформление формул, символов и числительных (3 уровень) | 2 | ОК 5, 7 ПК 2.5, ПК 3.2. |
| | Практическое занятие 11 Оформление титульного листа, заполнение основной надписи (3 уровень) | 2 | ОК 5, 7 ПК 2.5, ПК 3.2. |
| | Практическое занятие 12 Составление списка использованных источников (3 уровень) | 2 | ОК 5, 7 ПК 2.5, ПК 3.2. |
| | Практическое занятие 13 Нормоконтроль (2 уровень) | 2 | ОК 5, 7 ПК 2.5, ПК 3.2. |
| | Практическое занятие 14 Практическое применение системы допусков и посадок (2 уровень) | 2 | ОК 4. ПК1.3, ПК 2.3, ПК 3.2. |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.2 | 9 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|------------|----------------------------------|
| Раздел 3. Сертификация | | 27 | |
| Тема 3.1. Сертификация продукции | Содержание учебного материала | 4 | ОК 3 - 6 ПК 3.2, ПК 2.3. |
| 1 | Сертификация продукции. Задачи и объекты сертификации. Виды сертификации. Законодательная база (2 уровень) | 2 | |
| 2 | Правила системы сертификации ПСС ФЖТ. Система обязательной и добровольной сертификации на железнодорожном транспорте (2 уровень) | 2 | ОК 4, ПК1.3. ПК 2.3 |
| | Практическое занятие | 2 | |
| | Практическое занятие 15 Оформление сертификатов соответствия (2 уровень) | 2 | ОК 3 - 6 ПК 3.2, ПК 2.3. |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.4 | 3 | |
| Тема 3.2. Управление качеством продукции | Содержание учебного материала | 6 | ОК 2- 4 |
| 1 | Показатели качества продукции. Показатели назначения, надежности, технологичности, эстетичности (2 уровень) | 2 | ПК 1.4 ПК 2.1-2.4 |
| 2 | Показатели качества продукции. Показатели транспортабельности, патентно-правовые, стандартизации, эргономичности. (2 уровень) | 2 | ОК 2- 4 ПК 1.4 ПК 2.1-2.4. |
| 3 | Системы управления качеством продукции. Понятие «управление качеством». Система качества БИП, КАНАРСПИ, НОРМ, КС УКП (2 уровень) | 2 | ОК 2- 4, ПК 1.4 ПК 2.1-2.4. |
| | Практические занятия | 6 | |
| | Практическое занятие 16 Контроль качества продукции на железнодорожном транспорте (2 уровень) | 2 | ОК 2- 4, ПК 1.4 ПК 2.1-2.4. |
| | Практическое занятие 17 Применение показателей для определения качества продукции (2 уровень) | 2 | ОК 2- 4, ПК 1.4 ПК 2.1-2.4. |
| | Практическое занятие 18 Сертификация услуг железнодорожного транспорта (2 уровень) | 2 | ОК 2- 4, ПК 1.4 ПК 2.1-2.4. |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.4 Подготовка реферата на тему «Сертификация услуг по перевозке пассажиров» | 6 | |
| Итого за 4 / 2 семестр | | 108 | |
| В том числе: | | | |
| теоретическое обучение | | 36 | |
| практические занятия | | 36 | |
| в форме практической подготовки | | 4 | |

| | | | | |
|----------|--|--|------------|----------|
| | | самостоятельная работа | 36 | |
| 1 | | 2 | 3 | 4 |
| | | Всего | 108 | |
| | | В том числе: | | |
| | | теоретическое обучение | 36 | |
| | | практические занятия | 36 | |
| | | в форме практической подготовки | 4 | |
| | | самостоятельная работа | 36 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудования учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды);
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература:

1.1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / Лифиц И.М. — М.: ЮРАЙТ, 2017. 313— с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/973825A5-00CB-4B77-8328-B9072D921312#page/1>

2. Дополнительная учебная литература:

2.1 Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация.- М.: Юрайт, 2012.

2.2 Федеральный закон от 27.12.2012г. №184-ФЗ «О техническом регулировании».

3. Интернет ресурсы:

3.1 Метрология, стандартизация, сертификация. Электронный учебный курс http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.13.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

| 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 | наблюдения и оценка на практических занятиях, тестирование, устный опрос, экзамен |
| применять документацию систем качества | наблюдения и оценка на практических занятиях, тестирование, устный опрос, экзамен |
| применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов | наблюдения и оценка на практических занятиях, тестирование, устный опрос, экзамен |
| знания: документации систем качества | наблюдения и оценка на практических занятиях, тестирование, устный опрос, экзамен |
| единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах | наблюдения и оценка на практических занятиях, тестирование, устный опрос, экзамен |
| основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов | наблюдения и оценка на практических занятиях, тестирование, устный опрос, экзамен |
| основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации | наблюдения и оценка на практических занятиях, тестирование, устный опрос, экзамен |
| основы повышения качества продукции | наблюдения и оценка на практических занятиях, тестирование, устный опрос, экзамен |
| практический опыт: применения единиц измерения в области метрологии и терминологии в области стандартизации | наблюдения и оценка на практических занятиях, тестирование, устный опрос, экзамен |

| Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов) |
|---|--|--|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | - проявление интереса к будущей профессии. | наблюдения и оценка на практических занятиях, тестирование, устный опрос, экзамен |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - выражение эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | - обнаружение способности 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 | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - проявление навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. | |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. | |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий | - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. | |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня. | |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности. | |

| | | |
|--|--|---|
| ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. | определение основных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с заданными эксплуатационными свойствами | наблюдения и оценка на практических занятиях, тестирование, устный опрос, экзамен |
| ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. | осуществлять техническую подготовку для производства сварных конструкций, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений | |
| ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | осуществлять выбор оборудования, приспособлений и инструментов, необходимых для осуществления сварочных процессов и сварных соединений | |
| ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса. | Знать правила хранения и использования сварочной аппаратуры и инструмента при осуществлении производственного процесса | |
| ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами. | умение проектировать технологические процессы производства сварных соединений | |
| ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций. | умение выполнять расчеты и конструирование сварной конструкции, руководствуясь её габаритами и типами сварных соединений; | |
| ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. | выбор технико-экономического обоснования при осуществлении технологического процесса | |
| ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. | заполнение конструкторской, технологической и технической документации | |
| ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. | умение оформлять графические, вычислительные и проектные работы | |

| | | |
|---|--|---|
| ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях. | определение основных дефектов сварных соединений и причины их возникновения | наблюдения и оценка на практических занятиях, тестирование, устный опрос, экзамен |
| ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений. | выбор метода, оборудования, аппаратуры и приборов контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений | |
| ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции. | выбор способа устранения дефектов сварных <u>соединений</u> ; определение способов контроля качества сварочных процессов и сварных соединений | |
| ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки. | заполнение документации по контролю качества сварных соединений | |
| ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ. | составление и оформление планов производственных работ | |
| ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат. | выполнение технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат | |
| ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. | использование методов и приёмов 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. | осуществление ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта | |
| ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ | осуществление профилактики и безопасных условий труда на участке сварочных работ | |

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ

| № | Дата внесения изменения | № страницы | До внесения изменения | После внесения изменения |
|---|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |