

Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»

Согласовано:

Руководитель предприятия

Л. Л. Коваленко
« 28 » 01 2020 г.
Итого 1092450000928

Утверждаю:

Заместитель директора по УПР

КГБПОУ «Канский техникум ОТ и СХ»

Менжитский Р.А.

« 24 » 01 2020 г.

Программа производственной практики

ПМ.03. Контроль качества сварочных работ

по специальности

22.02.06. «Сварочное производство»

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики являются приобретение практических навыков в области контроля качества сварочных работ и соответствующих профессиональных компетенций:

1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях
2. Обосновывать выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений.
3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.
5. **Планировать и организовывать контроль качества на предприятии.**

2. Задачи производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;
- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- оформления документации по контролю качества сварки;
- **разработки (совместно с техническими подразделениями) технических условий, кондиций, стандартов для управления качеством продукции.**

уметь:

- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;
- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных
- приспособлений;

- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
- выявлять дефекты при металлографическом контроле;
- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;
- **планировать уровень качества изделия, планировать контроль качества и технических средств контроля.**

знать:

- способы получения сварных соединений;
- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
- способы устранения дефектов сварных соединений;
- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
- методы неразрушающего контроля сварных соединений;
- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
- оборудование для контроля качества сварных соединений;
- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций;
- **разработку методик контроля, обеспечивающих сравнимость и надежность результатов контроля качества.**

3. Формы проведения производственной практики:

заводская

4. Место и время проведения производственной практики: предприятия города и района

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- ПК 1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
- ПК 2. Обосновывать выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений.
- ПК 3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
- ПК 4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

- ПК 5. Планировать и организовывать контроль качества на предприятии.
- 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, с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов (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 в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

6. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
1	Выбор методов контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений.	Учебно-производственны е задачи. Правила внутреннего распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	Определение метода контроля металла 2.30	Определение метода контроля сварного соединения 2.30		Наблюдение за действиями обучающегося во время практики Оценка практического выполнения работ.
2	Осуществление внешнего осмотра.	Учебно-производственны е задачи. Правила внутреннего распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	Производство внешнего осмотра сварной конструкции 5.00			Наблюдение за действиями обучающегося во время практики Оценка практического выполнения работ.
3	Определение наличия основных дефектов.	Учебно-производственны е задачи. Правила внутреннего распорядка.	Выявление наличия дефектов сварных швов			Наблюдение за действиями обучающегося во время практики Оценка

		Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	5.00			практического выполнения работ.
4	Осуществление измерений основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений.	Учебно-производственные задачи. Правила внутреннего распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	Измерение размеров сварных швов с помощью универсальных инструментов. 1.20	Измерение размеров сварных швов с помощью специальных инструментов. 1.20	Измерение размеров сварных швов с помощью шаблонов и контрольных приспособлений. 1.20	Наблюдение за действиями обучающегося во время практики Оценка практического выполнения работ.
5	Определение качества сборки наружным осмотром и обмером.	Учебно-производственные задачи. Правила внутреннего распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	Проверка качества сборки наружным осмотром и обмером 5.00			Наблюдение за действиями обучающегося во время практики Оценка практического выполнения работ.
6	Определение качества прихватки наружным осмотром и обмером.	Учебно-производственные задачи. Правила внутреннего распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	Проверка качества прихватки осмотром и обмером 5.00			Наблюдение за действиями обучающегося во время практики Оценка практического выполнения работ.
7	Проведение испытаний на сплющивание образцов из сварных	Учебно-производственные	Испытание образцов сварных			Наблюдение за действиями

	швов.	е задачи. Правила внутреннего распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	швов на сплющивание 5.00			обучающегося во время практики Оценка практического выполнения работ.
8	Проведение испытаний на ударный разрыв образцов из сварных швов.	Учебно-производственные задачи. Правила внутреннего распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	Испытание образцов сварных швов на ударный разрыв 5.00			Наблюдение за действиями обучающегося во время практики Оценка практического выполнения работ.
9	Выявление дефектов при металлографическом контроле.	Учебно-производственные задачи. Правила внутреннего распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	Проведение металлографического контроля 5.00			Наблюдение за действиями обучающегося во время практики Оценка практического выполнения работ.
10	Выбор методов и оборудования для контроля сварных конструкций	Учебно-производственные задачи. Правила внутреннего распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам.	Выбор оборудования для контроля.			

		1.00	5.00			
11	Визуальный и измерительный контроль	Учебно-производственные задачи. Правила внутреннего распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	Проведение измерительного контроля 5.00			
12	Проведение испытаний сварных конструкций различными методами	Учебно-производственные задачи. Правила внутреннего распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	Проведение испытаний сварных конструкций различными методами 5.00			
13	Использование современных неразрушающих методов контроля качества сварных конструкций	Учебно-производственные задачи. Правила внутреннего распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	Проведение неразрушающих методов контроля Конструкций 5.00			
14	Проведение механических испытаний	Учебно-производственные задачи. Правила внутреннего	Проведение механических испытаний			

		распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	5.00			
15	Устранение дефектов сварных швов: наплавкой дополнительного слоя материала, вырубка пневматическим зубилом или расчистка абразивным инструментом дефектного участка с последующей заваркой	Учебно-производственные задачи. Правила внутреннего распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	Устранение дефектов сварных швов 5.00			
16	Использование методов предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций.	Учебно-производственные задачи. Правила внутреннего распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	Применение методов предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций 5.00			Наблюдение за действиями обучающегося во время практики Оценка практического выполнения работ.
17	Заполнение документации по контролю качества сварных соединений.	Учебно-производственные задачи. Правила внутреннего распорядка. Расстановка учащихся по рабочим местам. 1.00	Заполнение текущей документации по контролю качества сварных соединений 5.00			Наблюдение за действиями обучающегося во время практики Оценка практического выполнения работ.

18	Дифференцированный зачет	Дифференцир ованный зачет 6.00				
----	--------------------------	--------------------------------------	--	--	--	--

7. Формы промежуточной аттестации по итогам практики *, дифференцированный зачет*

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ (6-е изд.) учебник, «Академия» 2015г.

2. Овчинников В.В. Расчёт и проектирование сварных конструкций (5-е изд.) учебник, АCADEMIA 2017

3. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. (5-е изд.) учебник, АCADEMIA 2015г.

4. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений (3-е изд.) учебник «Академия» 2014

5. Маслов Б.Г., Выборнов А.П. Производство сварных конструкций (7-е изд.) учебник «Академия» 2015г.

6. Маслов В.И. Сварочные работы (12-е изд.) «Академия» 2016г.

7. Куликов О.В. Охрана труда при производстве сварочных работ (9-е изд.) учебник «Академия» 2016г

Дополнительные источники:

1. Банов М.Д., Масаков В.В., Плюсина Н.П. Специальные способы сварки и резки: Учеб. пособие для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 208 с.

2. Маслов Б.Г., Выборнов А.П. Производство сварных конструкций: Учебник для сред. проф. образования. – 3-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 288 с.

3. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учебное пособие – М.: ИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: ачальное профессиональное образование.

4. Солнцев Ю.П., Вологжанина С.А. Материаловедение: учебник – М.: ИЦ «Академия», 2009. – 496 с. – Серия: Среднее профессиональное образование.

Интернет - ресурсы:

1. Информационный портал ООО СиликатПром «Мир сварки». Форма доступа: <http://mirsvarky.ru/>

2. Электронная интернет библиотека для «технически умных» людей «ТехЛит.ру». Форма доступа: <http://www.tehlit.ru/>

3. Профессиональный портал «Сварка. Резка. Металлообработка» autoWelding.ru. Форма доступа: <http://autowelding.ru/>

4. Информационный сайт для мастеров производственного обучения и преподавателей спецдисциплин «О сварке». Форма доступа: <http://osvarke.info/>
5. Электронная справочная система для строителей «Стройтехнолог». Форма доступа: <http://www.tehexpert.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лабораторий материаловедения, испытания материалов и контроля качества сварных соединений и сварочной мастерской.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.
- дефектоскопы, толщиномеры, твердомеры;
- прибор Виккерса;
- набор универсальных шаблонов сварщика;
- комплект плакатов по разделам дисциплин дефекты сварных соединений, методы контроля качества сварных швов, материаловедение.

Оборудование мастерской:
по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и стуловые ножницы;
- вытяжная и приточная вентиляция.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийная установка.