

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Техникум горных разработок имени В.П. Астафьева»

Рекомендовано:

Предметно-цикловой комиссией
социально-гуманитарного,
общепрофессионального,
профессионального циклов

Ершова /Н.В. Ершова/

« 26 » 02 20 26 г.

Согласовано:

Зам. директора по УР
КГБПОУ «Техникум горных
разработок имени
В.П. Астафьева»

Попова /Ю.В. Попова/

« 05 » 03 20 26 г.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

ПМ. 03 Контроль качества сварочных работ

Наименование профессионального модуля

15.02.19 Сварочное производство

Код, название профессии

Разработчик программы:

Ершова Наталья Владимировна, преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность.

Программа разработана на основе Федерального Государственного
Образовательного Стандарта СПО по специальности 15.02.19 Сварочное
производство, утвержденного приказом Минпросвещения России от 30.11.2023
№ 907, зарегистрированный в Минюсте России 29.12.2023 №

Ирша 2026г.

Комплект ФОС разработан на основе требований Приказа Минпросвещения России от 30 ноября 2023 года №907 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство и программы профессионального модуля **ПМ.03 Контроль качества сварочных работ**

Разработчик:

Ершова Н.В., преподаватель КГБПОУ «Техникум горных разработок имени В.П.Астафьева»

СОДЕРЖАНИЕ

I Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

II Оценивание уровня освоения теоретического курса профессионального модуля

2.1 Формы и методы оценивания

2.2 Задания для оценивания уровня освоения междисциплинарных курсов

2.2.1. Задания для оценивания уровня освоения МДК 01.01
Технология сварочных работ

2.2.2. Задания для оценивания уровня освоения
МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций

III Оценивание уровня учебных достижений по учебной и производственной практике

3.1. Формы и методы оценивания

3.3. Критерии оценивания учебной и производственной практики

IV. Контрольно-оценочные материалы для квалификационного экзамена

4.1. Общие положения 4.2.Задания для экзаменующихся

4.3. Критерии оценивания

I Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и	-

	<ul style="list-style-type: none"> -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<p>устройства информатизации, порядок их применения и</p> <ul style="list-style-type: none"> -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы 	<ul style="list-style-type: none"> -содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта 	-

	-находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ПК 3.1	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов	способы получения сварных соединений; основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения; причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях	определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях
ПК 3.2	выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами 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; контрольно-измерительные приборы и аппаратура и правила их применения	обоснованного выбора методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений
ПК 3.3	разрабатывать профилактические мероприятия по предупреждению	организационные и технические мероприятия по предупреждению	разработки мероприятий по предупреждению дефектов сварных соединений

	дефектов сварных соединений и конструкций	дефектов сварных соединений: меры их предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях	
--	---	--	--

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации
МДК 03.01	<i>Экзамен</i>
МДК 03.02	<i>Экзамен</i>
МДК.03.03	<i>Экзамен</i>
УП. 03	<i>Дифференцированный зачет</i>
ПП.03	<i>Дифференцированный зачет</i>
ПМ.03	<i>Экзамен квалификационный</i>

II Оценивание уровня освоения теоретического курса профессионального модуля

2.1 . Формы и методы оценивания

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля:

- контроль знаний обучающихся проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация обучающихся – оценка знаний и умений проводится постоянно с помощью тестовых заданий, на лабораторных, практических занятиях, по результатам самостоятельной работы обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся по междисциплинарным курсам проводится в форме дифференцированных зачетов и экзаменов.

По окончании изучения модуля проводится экзамен квалификационный.

2.2.1. Задания для промежуточной аттестации в форме экзамена МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций

Билет 1

1. Основные задачи и цели технического контроля в сварочном производстве. Понятие дефекта и брака.
2. Визуальный и измерительный контроль (ВИК): средства контроля, объекты, возможности и ограничения.
3. **Задание:** По предложенному макрошлифу сварного соединения определить наличие дефектов, их тип (пористость, непровар, подрез) и возможные причины возникновения.

Билет 2

1. Классификация дефектов сварных соединений по типу, расположению и причинам возникновения (ГОСТ 30242).
2. Капиллярный контроль (цветная дефектоскопия): сущность, физические основы, применяемые материалы.
3. **Задание:** Разработать инструкцию по проведению капиллярного контроля сварного стыка трубопровода.

Билет 3

1. Влияние дефектов на работоспособность и надежность сварных конструкций. Допустимые и недопустимые дефекты.
2. Ультразвуковой контроль (УЗК): принцип метода, виды преобразователей (прямые, наклонные), дефектоскоп.

3. **Задача:** По эхосигналу на экране УЗ-дефектоскопа определить условную глубину залегания и размер дефекта.

Билет 4

1. Организация контроля на разных стадиях изготовления сварной конструкции (входной, операционный, приемочный).
2. Радиографический контроль (РК): физическая сущность, источники излучения, виды дефектоскопических пленок.
3. **Задание:** Расшифровать рентгенограмму сварного шва. Идентифицировать дефекты (поры, шлаковые включения, трещины).

Билет 5

1. Контроль качества основных и сварочных материалов (сертификаты, паспорта, входной контроль).
2. Магнитопорошковый контроль (МПК): сущность метода, области применения, способы намагничивания.
3. **Задание:** Выбрать метод контроля для выявления поверхностных трещин в сварном соединении из ферромагнитной стали и обосновать выбор.

Билет 6

1. Контроль квалификации сварщиков и специалистов НК. Роль аттестационных центров (например, НАКС).
2. Контроль подготовки и сборки кромок под сварку (проверка зазора, притупления, смещения кромок).
3. **Задание:** Составить программу и методику контроля для конкретного сварного узла (на выбор: сосуд под давлением, строительная металлоконструкция).

Билет 7

1. Контроль соблюдения технологической дисциплины (проверка режимов сварки, соблюдения ТП).
2. Контроль твердости в зоне термического влияния (ЗТВ): причины проведения, методы измерения (Бринелль, Роквелл, Виккерс).
3. **Задание:** Проанализировать протокол измерений твердости и сделать вывод о соответствии термического режима сварки требованиям к материалу.

Билет 8

1. Разрушающие методы контроля: сущность, цели применения, виды испытаний (механические, металлографические, коррозионные).
2. Контроль пневмо- и гидроиспытаниями сосудов и трубопроводов: назначение, методика проведения, критерии оценки.
3. **Задание:** Рассчитать пробное давление при гидравлическом испытании сосуда, работающего под давлением.

Билет 9

1. Механические испытания сварных соединений: виды (на растяжение, изгиб,

ударный изгиб), цели, образцы для испытаний.

2. Контроль качества сварки при неразрушающих методах с использованием эталонов и калибровочных образцов (например, для УЗК).

3. **Задание:** По результатам испытания на статический изгиб определить угол загиба и охарактеризовать пластичность сварного соединения.

Билет 10

1. Металлографические исследования: макро- и микроанализ, цели проведения, выявляемые характеристики.

2. Контроль параметров сварного шва (выпуклость, ширина, катет) с помощью измерительного инструмента (шаблоны сварщика, калибры).

3. **Задание:** Описать структуру зоны сварного соединения по предложенному микрошлифу (основной металл, ЗТВ, шов).

Билет 11

1. Особенности контроля сварных соединений из цветных металлов и сплавов (алюминия, титана).

2. Вибродиагностический контроль сварных конструкций: сущность, область применения.

3. **Задание:** Выбрать комплекс методов контроля для ответственного сварного соединения из алюминиевого сплава и обосновать выбор.

Билет 12

1. Контроль сварных соединений трубопроводов и сосудов, работающих под давлением. Требования нормативных документов (ПБ, СНиП).

2. Контроль качества наплавленных поверхностей (наплавка твердыми сплавами, восстановительная наплавка).

3. **Задание:** Составить технологическую карту контроля на изготовление сварного стыка трубопровода.

Билет 13

1. Дефектоскопия. Классификация методов неразрушающего контроля.

2. Контроль сварных строительных металлоконструкций. Особенности и нормативная база.

3. **Задание:** Заполнить журнал производства сварочных работ и журнал контроля качества для строительной конструкции.

Билет 14

1. Требования к оформлению результатов контроля (протоколы, акты, заключения).

2. Контроль исправности и поверка средств контроля и дефектоскопического оборудования.

3. **Задание:** На основе протокола радиографического контроля принять решение о возможности исправления дефектов или браковки соединения.

Билет 15

1. Системы менеджмента качества (СМК) на предприятии. Роль контроля в обеспечении качества продукции.
2. Перспективные и специальные методы контроля: акустическая эмиссия, тепловой контроль, голография.
3. **Задание:** Проанализировать диаграмму Парето или причинно-следственную диаграмму (Исикавы) для анализа причин возникновения доминирующего дефекта в производстве.

Билет 16

1. **Нормативно-техническая документация в контроле качества.** Структура и требования ГОСТ, СНИП, СП, ТУ и ПБ (правил безопасности) к сварным соединениям.
2. **Вихретоковый контроль (ВТК).** Физические основы метода, область применения для контроля сварных швов из токопроводящих материалов.
3. **Задание:** По заданным параметрам сварного соединения (материал, толщина, тип шва) подобрать нормативный документ для проведения приемочного контроля.

Билет 17

1. **Контроль качества сварных соединений арматуры и закладных изделий в строительстве.** Специфика контроля, нормативные требования.
2. **Тепловой контроль (термография).** Принцип метода, оборудование (тепловизоры), выявляемые дефекты (шлаковые включения, непровары).
3. **Задание:** Составить алгоритм действий дефектоскописта при обнаружении недопустимого дефекта в сварном шве ответственной конструкции (оформление извещения, порядок приостановки работ).

Билет 18

1. **Метрологическое обеспечение средств контроля.** Виды проверок и калибровок средств измерений. Клеймение и свидетельства о поверке.
2. **Контроль качества при сварке полимерных материалов.** Особенности, методы (визуальный, механические испытания), типичные дефекты.
3. **Задание:** По фотографии дефектного участка сварного шва определить причину его возникновения (нарушение режима сварки, некачественная подготовка, неверный выбор материала) и предложить метод исправления.

Билет 19

1. **Акустико-эмиссионный контроль (АЭ).** Физическая сущность, эффект Кайзера, область применения (контроль сосудов давления в процессе нагружения).
2. **Стилоскопирование (анализ химического состава).** Цель проведения, оборудование (стилоскопы, анализаторы), контроль легирования металла шва.
3. **Задание:** Разработать чек-лист для проведения операционного контроля технологического процесса автоматической сварки под флюсом.

Билет 20

1. **Понятие достоверности контроля.** Чувствительность методов НК. Ложно-положительные и ложно-отрицательные результаты. Факторы, влияющие на надежность контроля.
2. **Контроль антикоррозионных покрытий сварных конструкций.** Методы проверки адгезии (отрыв, решетчатый надрез), сплошности (искровой дефектоскоп), толщины.
3. Задание: Рассчитать экономическую эффективность внедрения автоматизированной системы УЗК взамен ручного труда на конкретном объеме производства.

Билет 21

1. **Специфика контроля сварных соединений разнородных сталей.** Трудности выявления дефектов, особенности подготовки поверхности.
2. **Документооборот сварочного производства.** Анализ журналов: журнал учета и контроля сварных соединений, журнал входного контроля материалов.
3. Задание: Проанализировать заключение экспертизы промышленной безопасности сосуда, работающего под давлением. Выявить причины выбраковки (недопустимые дефекты, коррозионный износ).

Билет 22

1. **Цифровизация и автоматизация НК.** Современные УЗК-томографы, автоматизированные системы расшифровки радиографических снимков, цифровые протоколы.
2. **Оценка качества сварных соединений по международным стандартам (ISO, ASME).** Отличия в классификации дефектов и критериях оценки.
3. Задание: Расшифровать данные с УЗК-томографа (предоставлено изображение сечения шва) и идентифицировать дефекты, классифицировать их по глубине залегания.

Билет 23

1. **Система управления качеством на предприятии.** Политика в области качества, стандарты ИСО 9000, роль лаборатории неразрушающего контроля (ЛНК).
2. **Контроль сварных соединений в условиях монтажа и строительства.** Особенности (стесненные условия, климатические факторы), применяемые переносные приборы.
3. Задание: Разработать график (сетевой график) проведения контроля стыков трубопровода при строительстве объекта с учетом сроков выдержки после сварки и проведения различных видов НК.

Билет 24

1. **Исправление дефектов сварных швов.** Технология подготовки дефектного участка, методы выборки, заварки, последующий контроль.
2. **Оценка экономической целесообразности контроля.** Соотношение "цена дефекта" и "стоимость контроля". Предупредительная роль технического контроля.
3. **Задание:** По данным статистики определить коэффициент дефектности сварных соединений за отчетный период и построить диаграмму для анализа динамики качества.

Билет 25

1. **Основы радиационной безопасности при проведении НК.** Принципы нормирования, защиты временем, расстоянием и экранированием. Дозиметрический контроль.
2. **Компьютерное моделирование и расчет на прочность сварных узлов.** Как результаты контроля влияют на оценку ресурса конструкции.
3. **Задание:** Составить технологическую карту контроля на изготовление сварного стыка трубопровода.

2.2.2. Задания для промежуточной аттестации в форме комплексного экзамена МДК 03.02 Контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций МДК.03.03 Контроль работ по сварке и сварочных соединений изделий, узлов и конструкций

Инструкция к билету:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться конспектами, справочной литературой.

Время на подготовку ответов к вопросам – 30 минут.

Ответить устно на 3 (три) вопроса.

БИЛЕТ № 1

1. Основные виды контроля при сборке под сварку: входной, операционный, приёмочный.
2. Классификация дефектов сварных соединений: наружные и внутренние.
3. Организация рабочего места контроллера, требования безопасности при визуальном и измерительном контроле.

БИЛЕТ № 2

1. Контроль подготовки кромок под сварку: углы скоса, притупление, зазор.
2. Визуальный и измерительный контроль (ВИК) сварных швов: инструменты, этапы, оформление результатов.
3. Система аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства.

БИЛЕТ № 3

1. Допуски и отклонения при сборке листовых конструкций.

2. Радиографический контроль сварных швов: принцип, область применения, расшифровка снимков.
3. Правила безопасности при работе с рентгеновским оборудованием.

БИЛЕТ № 4

1. Контроль прихваток: длина, шаг, качество.
2. Ультразвуковой контроль сварных соединений: физические основы, преимущества и недостатки.
3. Оформление результатов контроля: заключение, акт, журнал.

БИЛЕТ № 5

1. Приспособления для контроля сборки: шаблоны, щупы, линейки, угломеры.
2. Магнитопорошковый метод контроля: сущность, выявляемые дефекты, оборудование.
3. Организация контроля качества на сварочном участке: функции ОТК.

БИЛЕТ № 6

1. Контроль соосности и перпендикулярности при сборке цилиндрических узлов.
2. Капиллярный контроль (цветная дефектоскопия): технология, применяемые материалы, чувствительность.
3. Меры безопасности при проведении капиллярного контроля (работа с химическими веществами).

БИЛЕТ № 7

1. Влияние неправильной сборки на образование дефектов сварки (непровары, смещение).
2. Разрушающие методы контроля: испытания на растяжение и изгиб сварных образцов.
3. Документация по аттестации технологии сварки (WPS, PQR).

БИЛЕТ № 8

1. Контроль зазоров при сборке стыковых соединений.
2. Металлографические исследования сварных соединений (макро- и микрошлифы).
3. Требования к квалификации персонала неразрушающего контроля (уровни I, II, III).

БИЛЕТ № 9

1. Контроль точности сборки тавровых и угловых соединений.
2. Пневматические и гидравлические испытания на герметичность сварных соединений.
3. Организация входного контроля сварочных материалов (электродов, проволоки, флюсов).

БИЛЕТ № 10

1. Проверка чистоты поверхности под сварку (удаление масла, ржавчины, окалины).
2. Вихретоковый метод контроля: принцип, применение для сварных швов.
3. Ответственность сварщика и контролера за качество сварных соединений.

БИЛЕТ № 11

1. Контроль установки и фиксации деталей в сборочных приспособлениях.
2. Дефекты формы и размеров сварных швов (выпуклость, вогнутость, подрезы, наплывы).
3. Стандарты на методы контроля качества сварных соединений (ГОСТ 3242, 7512, 14782 и др.).

БИЛЕТ № 12

1. Средства измерений, применяемые при контроле сборки, и их поверка.
2. Внутренние дефекты сварных швов: поры, шлаковые включения, непровары, трещины.
3. Система аттестации сварочного производства по правилам Ростехнадзора.

БИЛЕТ № 13

1. Последовательность операций контроля при сборке узла под сварку.
2. Методы контроля сплошности сварных соединений (вакуумный, керосином, пузырьковый).
3. Требования безопасности при проведении гидроиспытаний.

БИЛЕТ № 14

1. Контроль величины притупления кромок и его влияние на провар.
2. Акустическая эмиссия как метод контроля сварных соединений.
3. Документооборот в системе контроля качества: журналы работ, паспорта, сертификаты.

БИЛЕТ № 15

1. Допустимые смещения кромок при сборке согласно нормативной документации.
2. Тепловые методы неразрушающего контроля сварных швов.
3. Организация периодического контроля состояния сварочного оборудования.

БИЛЕТ № 16

1. Контроль правильности маркировки и клеймения при сборке.
2. Испытания на ударную вязкость сварных соединений.
3. Профессиональные риски при выполнении контроля: вредные факторы и защита.

БИЛЕТ № 17

1. Особенности контроля сборки трубопроводов (соосность, зазор).
2. Определение твердости сварных соединений и зоны термического влияния.

3. Аттестация лабораторий неразрушающего контроля.

БИЛЕТ № 18

1. Контроль сборки под сварку в различных пространственных положениях.
2. Течеискание: масс-спектрометрический и гелиевый методы.
3. Понятие «годности» сварного соединения: критерии и нормы браковки.

БИЛЕТ № 19

1. Методы контроля углов разделки кромок.
2. Радиографический контроль: типы дефектоскопов, радиационная безопасность.
3. Система менеджмента качества на сварочном производстве (ISO 9001, стандарты на сварочное производство).

БИЛЕТ № 20

1. Контроль качества прихваток: визуальный и измерительный.
2. Ультразвуковой контроль: настройка чувствительности, оценка дефектов.
3. Требования к маркировке и хранению результатов контроля.

БИЛЕТ № 21

1. Приборы для измерения зазоров и смещений (шаблоны сварщика, универсальные).
2. Металлографический контроль: выявление микроструктуры, оценка размера зерна.
3. Организация контроля качества на разных этапах производства (заготовка, сборка, сварка, приёмка).

БИЛЕТ № 22

1. Контроль сборки под сварку в соответствии с требованиями чертежа и технологического процесса.
2. Магнитопорошковый контроль: намагничивание, нанесение порошка, расшифровка индикаций.
3. Документация по аттестации сварочных материалов.

БИЛЕТ № 23

1. Типичные ошибки при сборке и их последствия.
2. Капиллярный контроль: классификация пенетрантов, очистка, проявители.
3. Статистическое управление качеством сварки (контрольные карты, выборка).

БИЛЕТ № 24

1. Контроль сборки тонколистовых конструкций (деформации, жесткость).
 2. Испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии.
- Аттестация технологии сварки: объём испытаний, оформление.

БИЛЕТ № 25

1. Допуски на зазоры при сборке под ручную дуговую сварку и под автоматическую.
2. Визуальный и измерительный контроль сварных швов: инструменты, этапы, оформление.
3. Система аттестации сварочного производства по ISO 3834.

БИЛЕТ № 26

1. Контроль сборки под сварку в условиях монтажа (на высоте, в труднодоступных местах).
2. Дефекты сварных швов, связанные с нарушением режимов сварки (перегрев, подрезы, прожоги).
3. Организация архива документов по контролю качества.

БИЛЕТ № 27

1. Проверка геометрических размеров собранного узла (длина, ширина, диагонали).
2. Ультразвуковая толщинометрия сварных соединений.
3. Порядок проведения аттестации сварщиков (теоретический и практический экзамены).

БИЛЕТ № 28

1. Контроль установки подкладных колец и планок при сборке.
2. Неразрушающий контроль: выбор метода в зависимости от типа соединения и материала.
3. Требования к помещениям и оборудованию для неразрушающего контроля.

БИЛЕТ № 29

1. Маркировка проконтролированных узлов и деталей.
2. Разрушающие испытания сварных соединений на сплющивание, раздачу.
3. Роль и функции контролера в обеспечении качества сварочных работ.

БИЛЕТ № 30

1. Контроль зачистки сварных швов после сварки.
2. Современные автоматизированные системы контроля сварных соединений (цифровая радиография, автоматический УЗК).
3. Ответственность за нарушение требований контроля качества.

Аттестационный лист по учебной практике УП.03

Ф.И.О. _____

Курс _____ группа _____.

Обучающийся(ая) по специальности СПО

15.02.19 Контроль качества сварочных швов

(код и наименование)

прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

ПМ.03 Контроль качества сварных соединений

в объеме 108 часов

с _____ по _____ 20__ г.

в организации КГБПОУ «Техникум горных разработок им. В.П. Астафьева» пгт.Ирша,
учебные мастерские

(наименование организации, юридический адрес)

Виды и качество выполнения работ:

Виды работ, выполненные обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (выполнено/ не выполнено)
Прохождение инструктажа по технике безопасности : <ul style="list-style-type: none">– вводного,– на рабочем месте,	выполнено
Подготовительные работы: <ul style="list-style-type: none">– подготовка заготовки к разметке;– разметка по шаблону– разметка по чертежу	выполнено
<ul style="list-style-type: none">– рубка на плите– рубка в тисках– резка ножницами– резка ножовкой– правка на плите– гибка заготовки– опилование плоскостей– опилование фасонных поверхностей– припиливание внутренних поверхностей– сверловка одиночных отверстий– высверливание отверстий по контуру– нарезание наружной резьбы– нарезание внутренней резьбы	выполнено
Правильная и рациональная организация труда на своем рабочем месте	выполнено
Оформление отчёта	выполнено

У обучающегося были сформированы/не сформированы следующие профессиональные компетенции:

Название профессиональной (ПК) компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Оценка ПК (освоена/ не освоена)
ПК3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определение причины, приводящих к образованию дефектов и сварных соединений <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов 	освоена

Учебная практика

(дифференцированный зачет)

«_____» _____ 20__ г.

_____/_____
(подпись руководителя практики) (расшифровка)

Характеристика на обучающегося
по освоению общих компетенций
в период прохождения учебной практики УП.03

Обучающийся(аяся) _____ программу
учебной практики УП.03 по ПМ.03 выполнил(а) в *полном/неполном* объеме; все задания
выполнил(а)

- *самостоятельно/с некоторой помощью,*
- *качественно/недобросовестно,*
- *в соответствии с установленными сроками/не в сроки.*

За время работы проявил(а) себя как

- *ответственный/безответственный,*
- *исполнительный/неисполнительный,*
- *коммуникабельный/замкнутый,*
- *доброжелательный/наглый* сотрудник.

У обучающегося были *сформированы/не сформированы* следующие общие компетенции:

Название общей (ОК) компетенции	Требования к умениям	Оценка ОК (<i>освоена/ не освоена</i>)
ОК01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<i>Умения:</i> <ul style="list-style-type: none">— усвоить правила техники безопасности при выполнении слесарных работ;— рационально организовать рабочее место;— определить порядок, объем и последовательность выполнения работ.	<i>освоена</i>

Дата «__»_____20__г.

Руководитель практики _____

(подпись)

Аттестационный лист по производственной практике ПП.03

Ф.И.О. _____

Курс _____ группа _____.

Обучающийся(ая) по специальности СПО

_____ *15.02.19Сварочное производство*

(код и наименование)

прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю

ПМ.03 Контроль качества сварочных швов

в объеме 144 часов с _____ по _____ 20__ г.

в организации _____

(наименование организации, юридический адрес)

Виды и качество выполнения работ:

Виды работ, выполненные обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (выполнено/не выполнено)
Прохождение инструктажа: вводного, на рабочем месте, по технике безопасности	выполнено
На конкретном сварочном соединении выполнить визуальный внешний осмотр и определить наличие основных дефектов с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов).	выполнено
Выполнить измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Контроль выполнять на стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных сварных соединениях	выполнено
Обосновать выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений	выполнено
Выполнить контроль сварных швов на герметичность	выполнено
Выполнить контроль сварных швов проникающими веществами – методом цветной дефектоскопии	выполнено
Оформление документации по контролю качества сварки	выполнено
Групповые консультации с руководителем практики	выполнено
Оформление отчёта по практике	выполнено

У обучающегося были *сформированы/не сформированы* профессиональные компетенции, отраженные в Приложении к аттестационному листу по производственной практике.

Название профессиональной (ПК) компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Оценка ПК (освоено/ не освоено)
ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	Умения: - определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях Практический опыт: - овладение особенностями металлургических процессов при сварке различных металлов, сплавов	освоено
ПК 3.2 Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации	Умения: - использовать современные формы и методы контроля качества сварных соединений Иметь практический опыт - умения анализировать требования технической документации при осуществлении выбора метода контроля качества сварных соединений	освоено
ПК 3.3 Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий,	Умения: - прогнозировать возникновения дефектов в сварных конструкциях Иметь практический опыт - предупреждения и разработки мер по дальнейшему устранению возможных, из-за особенностей конструкции и химического состава сварных материалов, дефектов и деформаций	освоено

Производственная практика _____ (проставляется руководителем
(дифференцированный зачет) практики от организации)
«_____» _____ 20__ г. /_____/_____
(подпись руководителя практики от организации)

М.П.
«_____» _____ 20__ г. _____/_____
(подпись руководителя практики от колледжа)

Характеристика на обучающегося
по освоению общих компетенций
в период прохождения производственной практики ПП.03

Обучающийся(аяся) _____ программу
производственной практики ПП.03 по ПМ.03 выполнил(а) в *полном/неполном* объеме; все
задания выполнил(а)

- *самостоятельно/с некоторой помощью,*
- *качественно/недобросовестно,*
- *в соответствии с установленными сроками/не в сроки.*

За время работы проявил(а) себя как

- *ответственный/безответственный,*
- *исполнительный/неисполнительный,*
- *коммуникабельный/замкнутый,*
- *доброжелательный/наглый* сотрудник.

У обучающегося были *сформированы/не сформированы* следующие общие компетенции:

Название общей (ОК) компетенции	Требования к умениям	Оценка ОК (<i>освоена/ не освоена</i>)
ОК01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: -- обеспечивать безопасность контроля качества сварочных работ - владеть актуальными методами контроля качества сварочных работ	Освоено

Дата «__»_____20__г.

Руководитель практики от организации _____
(подпись)

Руководитель от организации _____/
(подпись) (Ф.И.О, должность)