

Министерство образования и науки Республики Дагестан  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Дагестан  
«Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля**

по МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций  
ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных  
швов после сварки

Код и наименование специальности (профессии): 15.01.05 Сварщик (ручной  
и частично механизированной сварки (наплавки))

*Форма обучения: очно*

Кизляр, 2024 г.

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности/профессии СПО (15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Разработчики:

Шахбанова П.А., преподаватель ГБПОУ РД КППК

*(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)*

Рассмотрено и одобрено ПЦК профессиональных дисциплин по  
техническим специальностям

Протокол № 1 от 29 08 2024 г.

Председатель ПЦК Раджабова А.Н. /   
*(ФИО) (подпись)*

## Содержание

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочного материала	4
1.1. Область применения	
1.2. Организация контроля и оценки освоения программы МДК	
2. Комплект материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний по МДК	6
2.1. Типы заданий для оценки освоения умений и усвоения знаний	
3. Перечень материалов, оборудования и информационных источников	10

## **I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных материалов**

### **1.1. Область применения**

Комплект контрольно-оценочных материалов (КОМ) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций

#### ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

КОМ включает контрольные материалы для проведения текущей аттестации.

В результате освоения МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные компетенции, и общими компетенциями:

У 1: использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;

У 2: проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

У 3: выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;

У 4: применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

У 5: подготавливать сварочные материалы к сварке; зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.

З 1: основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);

З 2: необходимость проведения подогрева при сварке; классификацию и общие представления о методах и способах сварки;

З 3: основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;

З 4: основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; основы технологии сварочного производства;

З 5: виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;

З 6: основные правила чтения технологической документации;

З 7: типы дефектов сварного шва;

З 8: методы неразрушающего контроля;

- З 9: причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- З 10: способы устранения дефектов сварных швов;
- З 11: правила подготовки кромок изделий под сварку;
- З 12: устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- З 13: правила сборки элементов конструкции под сварку;
- З 14: порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- З 15: устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- З 16: правила технической эксплуатации электроустановок;
- З 17: классификацию сварочного оборудования и материалов;
- З 18: основные принципы работы источников питания для сварки;
- З 19: правила хранения и транспортировки сварочных материалов.
- ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
- ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
- ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
- ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
- ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
- ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
- ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
- ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки

## **2.1. Организация контроля и оценки освоения программы МДК**

Предметом оценки освоения МДК является сформированность элементов компетенций (знаний и умений). Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов:

---

Организация контроля и оценки освоения программы МДК по темам и разделам:

Разделы, темы МДК	Формы и методы контроля	
	Текущий контроль	
	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З

<b>Раздел 1. ПМ 01</b> <b>Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.</b>		
Тема 1.1. Технология изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций	<i>Контрольная работа Практические работы Тестирование</i>	ПК 1.1-1.5, ПК1.7, У5-У6,, 32-36, 312-15
Тема 1.2. Сущность технологичности сварных деталей и конструкций.	<i>Контрольная работа Практические работы Тестирование</i>	ПК 1.1-1.4, У3-У5., 33-36

## **2. Комплект материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний по МДК**

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

Текущий контроль результатов освоения МДК в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих форм контроля:

- выполнение и защита лабораторных и практических работ,
- проверка выполнения самостоятельной работы,
- проверка выполнения контрольных работ.

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, выполнение заданий, тестирование по темам отдельных занятий.

### **2.1. Типы заданий для оценки освоения МДК**

**Тема 1.1. Технология изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций**

#### **Тестовые задания**

1. Выбор силы сварочного тока зависит от:
  - а) марки стали и положения сварки в пространстве
  - б) толщины металла, диаметра электрода, марки стали и положения в пространстве
  - в) диаметра электрода, марки стали детали и положения сварки в пространстве
2. К каким дефектам относятся трещины, поры?
  - а) к наружным

- б) к внутренним
- в) к наружным и внутренним

3. Что не входит в дополнительные показатели режима сварки?

- а) угол наклона электрода
- б) тип и марка электрода
- в) напряжение

4. Как влияет увеличение напряжения на размеры и форму шва?

- а) увеличивает глубину проплавления
- б) увеличивает ширину шва
- в) уменьшает ширину шва

5. Причина возникновения деформаций при сварке - это:

- а) неравномерный нагрев и охлаждение свариваемой детали
- б) нерациональная сборка детали под сварку
- в) неправильно проведенная термообработка детали после сварки

6. Выбрать правильный ответ:

- а) при недостаточном токе дуга горит более устойчиво, электрод плавится быстро
- б) при недостаточном токе дуга горит не устойчиво, электрод плавится медленнее

7. Как изменяется величина сварочного тока при увеличении длины дуги?

- а) увеличивается
- б) уменьшается
- в) не изменяется

8. В дополнительные показатели режима сварки не входит:

- а) угол наклона электрода
- б) тип и марка электрода
- в) скорость сварки

9. Что нужно сделать с силой тока для сварки в горизонтальном положении?

- а) увеличить
- б) уменьшить
- в) оставить прежним

10. Выбрать основные параметры режима сварки:

- а) сила тока
- б) катет шва
- в) диаметр электрода
- г) притупление кромок
- д) скорость сварки

- е) положение в пространстве
- ж) напряжение на дуге

11. Какой способ сварки труб применяется при неповоротном, недоступном положении

- а) способ "в лодочку"
- б) способ "с козырьком"
- в) с глубоким проваром
- г) погруженной дугой

12. Как называется дефект, представляющий собой продолговатые углубления (канавки), образовавшиеся в основном металле вдоль края шва?

- а) непровары
- б) прожоги
- в) подрезы

13. Электроды с тонким покрытием обозначаются буквой

- а) С
- б) Д
- в) М
- г) Г

14. Покрытые электроды предназначены для

- а) ручной дуговой сварки
- б) сварки в защитных газах
- в) сварки под флюсом

15. Правильной подготовкой стыка изделий толщиной более 15 мм является

- а) V-образная разделка кромок
- б) без разделки кромок
- в) X-образная разделка кромок

16. Поставьте операции по порядку (цифры 1-6)

- 1. зажигание дуги;
- 2. перемещение электрода;
- 3. удержание дуги;
- 4. подготовка кромок;
- 5. отбитие шлака;
- 6. сборка изделия.

17. Соотнесите виды покрытий с их обозначениями:

- 1) рутиловое 2) кислое 3) основное 4) целлюлозное
- а) А б) Б в) Ц г) Р д) П



18. Как изменяется величина сварочного тока при увеличении длины дуги?

19. Сварочные швы средней длины – это швы длиной \_\_\_\_\_ мм

20. Перечислите основные параметры режима сварки

Каждое задание контрольной работы в традиционной форме оценивается по 5-тибалльной шкале:

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды лабораторных и практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа (в устной или письменной форме) на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ (в устной или письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по междисциплинарным курсам, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

**Тема 1.2: «Сущность технологичности сварных деталей и конструкций».**

**Устный опрос**

**Вариант 1.**

1. Приведите классификацию сварных конструкций.
2. Что означает надёжность сварной конструкции?
3. Почему следует избегать разделки кромок?

**Вариант 2.**

1. Перечислите виды трубопроводов.
2. Что означает прочность сварной конструкции?
3. Почему необходимо снижать массу наплавленного металла?

**Критерии оценки:** Каждый ответ оценивается по пятибалльной системе.

5(отлично)- полный ответ

4(хорошо)- допущены неточности в ответе, но не меняется смысловая составляющая.

3(удовлетворительно)- допущены неточности в ответе, которые меняют смысловую составляющую.

2(неудовлетворительно)- ответ неправильный

### **3.Перечень материалов, оборудования и информационных источников**

Основные источники:

- 1.Специальные способы сварки и резки: уч.пособие для студ. Учреждений СПО /М.Д. Банов, В.В. Масаков, Н.П. Плюснина.- 3-е изд.,стер. – М.: изд.центр «Академия»,2014.-208 с.
- 2.Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для нач. проф. образования / В.В. Овчинников. – 4-е изд.,стер. – М.: издательский центр «Академия», 2013.- 320 с.
- 3.Электрическая дуговая сварка: уч.пособие для студ. НПО /В.С. Виноградов. – 6-е издание, стер.- М.: изд.центр «Академия», 2013.-208 с.
- 4.Сварка и резка материалов: учеб.пособие для нач.проф. образования / М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.; под ред. Ю.В. Казакова. – 9-е изд.,стер.- М.: издательский центр «Академия», 2010. – 400 с.

Дополнительные источники:

- 1.Контроль качества сварных соединений: Практикум: учеб.пособие для СПО. / В.В. Овчинников. – М.: изд.центр «Академия», 2012.- 96 с.
- 2.Технология газовой сварки и резки металлов: рабочая тетрадь./ В.В. Овчинников. – 1-е изд. – М.: издательский центр «Академия», 2012. – 80 с.
- 3.Технология электросварочных и газосварочных работ рабочая тетрадь. / В.В. Овчинников. – 1-е изд. М.: издательский центр «Академия», 2012. – 80 с.

Интернет ресурсы:

8. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru) – [www.svarka.net](http://www.svarka.net) [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru).
- 9.Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: [www.weldering.com](http://www.weldering.com)

### **3.2 Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия:
  - комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций.
  - комплект плакатов со схемами и порядок проведения отдельных видов контроля качества,
  - демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.
  - технические средства обучения:
  - компьютер с лицензионным обеспечением;
  - мультимедийный проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место преподавателя;

вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

Оборудование сварочного поста для термитной сварки на 1 рабочее место:

- сварочный стол;

- приспособление для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керна, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.

Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место:

- угольник;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка-прямоугольник;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- комплект визуально-измерительного контроля (ВИК).

Защитные средства на 1 обучающегося :

- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- защитные очки;
- защитные ботинки;
- краги спилковые.