Департамент образования и науки Костромской области

ОГБПОУ «Буйский техникум железнодорожного транспорта Костромской области»

УТВЕРЖДАЮ
приказом директора
ОГБПОУ «БТЖТ
Костромской области»
№ 89 от «15» 05 2020 г

КОМПЛЕКТ
контрольно-оценочных средств
по профессиональному модулю

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

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по профессии: **15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**

2020г. год

Комплект контрольно - оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки), рабочей программы профессионального модуля ПМ.01

Организация-разработчик: ОГБПОУ «БТЖТ Костромской области»

Составитель: _____ / Медведева Галина Сергеевна, преподаватель ОГБПОУ «БТЖТ Костромской области»

Одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии

общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 13 от «01» июня 2020 г.

Председатель ПЦК _____ Иванова Я.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств 4
2.Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке 6
3. Оценка освоения учебной дисциплины 9
3.1. Формы и методы оценивания 9
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины 11
4.Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине
5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины 27

1.**Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки».**
Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «**вид профессиональной деятельности освоен/не освоен**».

1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	**Форма контроля и оценивания**	
	Промежуточная аттестация	**Текущий контроль**
ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»	Комплексный экзамен (квалификационный)	
МДК 01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование	Экзамен	Тестирование, устные контрольные опросы по лекционным материалам, индивидуальные задания профессионально-ориентированного характера
МДК 01.02. Технология производства сварных конструкций.	Экзамен	Тестирование Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
МДК 01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	Экзамен	Тестирование, устные контрольные опросы по лекционным материалам, индивидуальные задания профессионально-ориентированного характера
МДК 01.04 Контроль качества сварных соединений	Экзамен	Тестирование, устные контрольные опросы по лекционным материалам, индивидуальные задания профессионально-ориентированного характера
МДК 01.05 Технический английский язык	Дифференцированный зачет	Тестирование, устные контрольные опросы по лекционным материалам, индивидуальные задания профессионально-ориентированного характера
УП.01 Учебная практика	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на учебной практике
ПП.02 Производственная практика	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на производственной практике

Состав портфолио:
Обязательные документы

- Аттестационный лист по учебной практике (см. Приложение 2)
- Аттестационный лист по производственной практике (см. Приложение 3)
- Характеристика с производства (указывается в дневнике производственной практики)
- Дневник производственной практики (прилагается отдельно, также как журнал п/о)
- Карта формирования общих компетенций (см. Приложение 1)

1. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.1

Профессиональные компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания.

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Грамотное чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций в соответствии с ГОСТ
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Использование конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ и требованиями охраны труда
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Проверка оснащенности, работоспособности, исправности оборудования поста для различных способов сварки. Настройка оборудования поста для различных способов сварки в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ и требованиями охраны труда
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Подготовка и проверка сварочных материалов для различных способов сварки в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ и требованиями охраны труда
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Выполнение сборки и подготовки элементов конструкции под сварку в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ и требованиями охраны труда
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Проведение контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ и требованиями охраны труда
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ и требованиями охраны труда

(межслойный) подогрев металла.	
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	Выполнение зачистки швов после сварки и удаление дефектов в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ и требованиями охраны труда
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Проведение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ и требованиями охран

2.2. Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио смешанного типа.

Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Приложение 1

Карта формирования общих компетенций

ОК	Наименование	Показатель
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к будущей профессии,	- Анализ ситуации на рынке труда. - Быстрая адаптация к внутриорганизационным условиям работы. - Участие в работе кружка технического творчества, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах.

		- Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.
ОК2.Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов сварки изделий, -оценка эффективности и качества выполнения, -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля,	- Определение цели и порядка работы. - Обобщение результата. - Использование в работе полученные ранее знания и умения. - Рациональное распределение времени при выполнении работ.
ОК 3.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области сварки изделий, -самоанализ и коррекция результатов собственной работы, -соблюдение техники безопасности,	- Самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности - Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях - Ответственность за свой труд.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	-эффективный поиск необходимой информации, -использование различных источников, включая электронные. -анализ инноваций в области сварочного производства,	- Обработка и структурирование информации. - Нахождение и использование источников информации.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективный поиск необходимой информации, -использование различных источников, включая электронные, -анализ инноваций в области сварочного производства	- Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий. - Работа с различными прикладными программами.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения,	- Терпимость к другим мнениям и позициям. - Оказание помощи участникам команды. - Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях. - Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой

		деятельности.

Приложение 2

УЧЕБНАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Цель оценки по учебной и производственной практики является оценка:
- профессиональных и общих компетенций;
- практического опыта и умений.

Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю.

Образец бланка

Аттестационный лист
(характеристика профессиональной деятельности
обучающегося во время учебной практики)

по учебной практике _____

1.**ФИО студента _____**

№ группы _____

Профессия _____

2.ПМ.01 _____

3.Место проведения практики юридический адрес : _____

_____

4. Время проведения практики с _____ года по _____ года.

5. Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

№	Виды работ	Обьем работ	Оценка	Подпись мастера

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

_____

соответствует/ не соответствует

Дата «___»_____202__г. Подпись:_____
МП *(руководитель практики,*
ответственного лица организации)

Приложение 3

Образец бланка

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
(характеристика профессиональной деятельности
обучающегося во время производственной практики)

по производственной практике _____
1.**ФИО студента** _____

№ группы _____
Профессия _____

2.ПМ.01_____
3.Место проведения практики юридический адрес : _____
_____

4. Время проведения практики с _____ года по _____ года.

5. Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

№	Виды работ	Обьем работ	Оценка	Подпись работодателя

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

_____

соответствует/ не соответствует

Дата «___»_____202__г. Подпись:_____

Дополнительные материалы:
- Грамоты, дипломы за спортивные и общественные достижения,
- Сертификаты за участие в училищных и областных мероприятиях,
- Приказы о поощрениях, прохождении военных сборов и др.

3.Оценка освоения профессионального модуля

Типовые задания для оценки освоения профессионального модуля
МДК 01.01 «Основы технологии сварки и сварочное оборудование»

Тесты
Вариант 1.
1.Для какого вида сварки используются сварочные трансформаторы?

а) сварка постоянным током на прямой полярности

б) сварка переменным током

в) сварка постоянным током на обратной полярности

2. Шлаковую корку со сварного шва можно удалить:

а) молотком и зубилом

б) молотком-шлакоотделителем

в) шлифовальным кругом, закрепленным на пневмомашине

3. Каким инструментом пользуется сварщик для определения соответствия ширины шва стандартным требованиям?

1. Шаблоном сварщика

2. Линейкой.

3 . Штангенциркулем.

4. Укажите как выбирают плотность защитного стекла в сварочной маске при дуговой сварки

1. В зависимости от способа сварки.

2. В зависимости от величины сварочного тока.

3. В зависимости от остроты зрения сварщика.

5. К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?

а) к положительному

б) к отрицательному

в) не имеет значения

6. Для какого вида сварки используются сварочные выпрямители?

а) сварка постоянным током на прямой полярности

б) сварка переменным током

в) сварка постоянным током на прямой и обратной полярности

7. Какие держатели электродов получили наибольшее распространение?

а) вилочные б) безогарковые в) пружинные

8. Длина сварочных проводов не должна превышать:

а) 30 м б) 20 м в) 10 м

9. Как хранят наполненные и порожние баллоны?

а) вместе

б) раздельно

в) не имеет значения

10. На каком минимальном расстоянии должны располагаться от приборов отопления баллоны с газом?

а) 0,5м в) 3м

б) 1м г) 5м

11. Газовый редуктор – это …

А. … устройство для измерения давления газа»

Б. … запорное устройство, которое сохраняет сжатый или

сжиженный газ в баллоне»

В. … устройство, предназначенное для регулировки давления газа,

содержащегося в баллонах и других сосудах высокого давления»

12. Основным рабочим инструментом электросварщика ручной сварки, является

_____

13. Рабочее место сварщика, оснащенное необходимым инструментом и оборудованием для выполнения работ,
называют _____

14. Дополните таблицу соответствующими действиями:

РАЗРЕШАЕТСЯ	НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ

а) Подавать баллон вентилем вверх

б) Переносить баллоны на руках или на плече.

в) Работать в промасленной одежде.

г) Выгружать баллоны вдвоем.

д) Хранить баллон в горизонтальном положении на

деревянных рамках.

е) Наполненные и порожние баллоны хранить вместе.

ж) Хранить баллоны в подвалах и чердаках.

з) Перевозка на тележке кислородного и ацетиленового

баллонов одновременно.

и) Перенос баллонов на носилках.

к) Хранит кислород в одном помещении с ацетиленом

15. Расшифруйте обозначение:

1. ТД-502

2. ВДГМ-1602УЗ

Вариант 2

1. Сварочный выпрямитель относится:

а) к оборудованию для сварки

б) к сварочной оснастке

в) к приспособлениям для сварки

2. Для чего служит трансформатор?

1. Для преобразования частоты переменного тока

2. Для преобразования напряжения электрической сети

3. Для преобразования напряжения электрической сети при постоянной силе тока.

3. Укажите правильное название источников постоянного тока

1. Сварочные выпрямители, генераторы, агрегаты.

2. Специализированные сварочные установки.

3. Трансформаторы.

4. С какой целью в сварочной маске устанавливают светофильтр?

1. С целью защиты глаз сварщика от вредного ультрафиолетового излучения при наблюдении за сваркой.

2. С целью защиты лица сварщика от брызг расплавленного металла.

3. С целью обеспечения лучшего наблюдения за плавлением металла.

5. Укажите требования, предъявляемые к качеству поверхности проволоки сплошного сечения

а) Разрешается применять в состоянии поставки

б) Поверхность проволоки должна быть чистой, без окалины, ржавчины, масла и грязи

в) Поверхность проволоки должна быть очищена от смазки, грязи и масла

6. Металлическая щетка предназначена:

а) для отбивания брызг застывшего металла

б) для подготовки кромок под сварку

в) для зачистки сварных швов

7. Какие держатели электродов получили наибольшее распространение?

а) вилочные б) безогарковые в) пружинные

8. Из какого материала должны изготавливаться детали вентилей для баллонов со сжатым кислородом?

а) Латунь.

б) Медь.

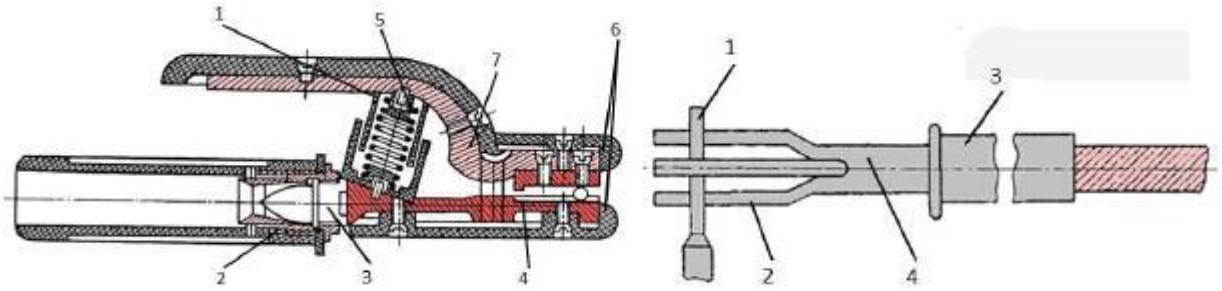
в) Сталь.

9. На каком минимальном расстоянии от источников открытого огня должны располагаться баллоны с газом?

а) 0,5м в) 3м

б) 1м г) 5м

10. Произведите сравнительный анализ конструкции и функциональных возможностей электрод держателей, изображённых на рисунках.



11. Как хранят кислородные баллоны с ацетиленовыми баллонами?

а) вместе

б) раздельно

в) затрудняюсь ответить

12. В какой цвет должен быть окрашен редуктор для метана?

а) голубой, б) красный, в) зеленый

13. Что нужно сделать с силой сварочного тока для сварки в потолочном положении сварного шва?

_____

14. Расшифруйте обозначение:

ВДФ-165Т4

Задания к контрольной работе по МДК 01.01

Вариант 1

1. Сварочная дуга – это устойчивый_____ разряд, между _____ и _____, проходящий в газовой среде.
2. Где располагается катод и анод на дуге прямой полярности?
3. Свариваемостью называется свойство металла ___ _____ _____ образовывать соединения, свойства которых близки к свойствам _____ _____.
4. Перечислить принадлежности и инструменты сварщика.
5. Устройство и назначение сварочного трансформатора.
6. Электроды для дуговой сварки. Назначение, виды, классификация.
7. Выполнение стыковых и угловых швов.
8. **Задача.** Определить основное время сварки, расход электродов и длину швов по чертежу при сварке конструкции. Дано: сила сварочного тока Iсв = 150 А; площадь сечения F = 30 мм^2; коэффициент наплавки 8,0 г/А•ч; удельная плотность металла 7,8 г/см^3.
9. **Задача** Определите основное время сварки, если площадь сечения шва F = 0,3 см^2, длина шва 100 см, сила сварочного тока 140 А, удельная плотность металла 7,8 г/см^3. Коэффициент наплавки 7,8 г/А•ч.
10. **Задача**. Определить силу сварочного тока и длину дуги, если диаметр электрода 5 мм.

Вариант 2

1. Сварочная дуга – это устойчивый_____ разряд, между _____ и _____, проходящий в газовой среде.
2. Свариваемостью называется свойство металла ___ _____ _____ образовывать соединения, свойства которых близки к свойствам _____ _____.
3. Перечислить принадлежности и инструменты сварщика.

4. Устройство и назначение сварочного выпрямителя.
5. Устройство и назначение балластного реостата.
6. Электроды для дуговой сварки. Назначение, виды, классификация.
7. Сварка швов в различных пространственных положениях.
8. **Задача** Определите основное время сварки, если площадь сечения шва F = 0,3 см^2, длина шва 100 см, сила сварочного тока 140 А, удельная плотность металла 7,8 г/см^3. Коэффициент наплавки 7,8 г/А•ч.
9. **Задача** Определить основное время сварки t0 и расход электродов Q, если толщина свариваемых деталей S = 8 мм; коэффициент наплавки 7,8 г/А•ч; площадь сечения F = 35 мм2; удельная плотность металла 7,8 г/см3; длина шва ℓ = 800 мм
10. **Задача** Определить силу сварочного тока Iсв и длину дуги Lд, если толщина металла S = 8 мм, V-образный скос кромок. Сварка в потолочном положении.

Вариант 3

Где располагается катод и анод на дуге прямой полярности?

1. Свариваемостью называется свойство металла ___ _____ _____ образовывать соединения, свойства которых близки к свойствам _____ _____.
2. Перечислить принадлежности и инструменты сварщика.
3. Устройство и назначение сварочного трансформатора.
4. Сварочная проволока: назначение, химический состав, маркировка.
5. Выполнение стыковых и угловых швов.
6. Сварка швов в различных пространственных положениях.
7. **Задача** Определите основное время сварки, если площадь сечения шва F = 0,3 см^2, длина шва 100 см, сила сварочного тока 140 А, удельная плотность металла 7,8 г/см^3. Коэффициент наплавки 7,8 г/А•ч.
8. **Задача** Определить основное время сварки t_0 и расход электродов Q, если толщина свариваемых деталей S = 8 мм; коэффициент наплавки 7,8 г/А•ч; площадь сечения F = 35 мм2; удельная плотность металла 7,8 г/см3; длина шва ℓ = 800 мм
9. **Задача** Определить силу сварочного тока Iсв и длину дуги Lд, если толщина металла S = 8 мм, V-образный скос кромок. Сварка в потолочном положении.

Вариант 4

1. Сварочная дуга – это устойчивый_____ разряд, между _____ и _____, проходящий в газовой среде.
2. Где располагается катод и анод на дуге прямой полярности?
3. Перечислить принадлежности и инструменты сварщика.
4. Устройство и назначение сварочного трансформатора.
5. Сварочная проволока: назначение, химический состав, маркировка.

6. Выполнение стыковых и угловых швов.
7. Сварка швов в различных пространственных положениях.
8. **Задача.** Определить основное время сварки, расход электродов и длину швов по чертежу при сварке конструкции. Дано: сила сварочного тока Iсв = 150 А; площадь сечения F = 30 мм^2; коэффициент наплавки 8,0 г/А•ч; удельная плотность металла 7,8 г/см^3.
9. **Задача** Определите основное время сварки, если площадь сечения шва F = 0,3 см^2, длина шва 100 см, сила сварочного тока 140 А, удельная плотность металла 7,8 г/см^3. Коэффициент наплавки 7,8 г/А•ч.
10. **Задача** Определить основное время сварки t0 и расход электродов Q, если толщина свариваемых деталей S = 8 мм; коэффициент наплавки 7,8 г/А•ч; площадь сечения F = 35 мм2; удельная плотность металла 7,8 г/см3; длина шва ℓ = 800 мм

Вопросы к экзаменационным билетам:

1. Классификация видов сварки
2. Характеристика источников питания сварочной дуги
3. Виды сварных соединений
4. Сварочная дуга
5. Свариваемость металлов
6. Структура сварочной дуги
7. Строение сварочной дуги
8. Способы зажигания сварочной дуги
9. Перенос расплавленного металла сварочной дугой
10. Тепловые свойства сварочной дуги
11. Сварочные материалы
12. Проволока сварочная стальная
13. Порошковая проволока
14. Покрытия электродов
15. Классификация электродов
16. Неплавящиеся электроды
17. Флюсы для дуговой сварки
18. Виды деформаций в сварных изделиях и их причины
19. Методы борьбы со сварочными напряжениями и деформациями
20. Источники питания сварочной дуги
21. Требования к источникам питания сварочной дуги
22. Характеристики источников питания
23. Общие сведения о сварочных трансформаторах
24. Сварочные преобразователи
25. Многопостовые сварочные преобразователи
26. Сварочные выпрямители
27. Осцилляторы
28. Параллельное включение источников питания
29. Балластные реостаты
30. Основные характеристики сварочных преобразователей
31. Инверторные сварочные аппараты
32. Технические характеристики выпрямителей
33. Трансформаторы с нормальным магнитным рассеянием

34. Устройство трансформаторов
35. Регулирование силы сварочного тока в трансформаторах
36. Трансформаторы с увеличенным магнитным рассеянием
37. Устройство сварочных генераторов

Задания для усвоения знаний и усвоения умений по
МДК 01.02 «Технология производства сварных конструкций»

Задание №1.

Тестирование. Тест.

Инструкция: каждый вопрос имеет один или несколько правильных ответов. Выберите верный ответ. Время на выполнение 10 минут.

1. Операции резки, гибки, правки, штамповки, зачистки и другие по изготовлению деталей сварных конструкций:

1) вспомогательные; 3) заготовительные;
2) сборочные; 4) отделочные.

2. Операции, обеспечивающие правильное взаимное расположение и закрепление деталей собираемого и свариваемого изделия на плите, стеллаже, стенде или специальном приспособлении:

1) вспомогательные; 3) заготовительные;
2) сборочные; 4) отделочные.

3. Операции, при которых производятся зачистка, удаление металлических брызг и грата, окраска, упаковка:

1) вспомогательные; 3)заготовительные;
2) сборочные; 4)отделочные.

4. Операции транспортно-подъемные, наладочные, по приему и выдаче материала и инструмента, подготовке сварочных электродов и другие:

1) вспомогательные; 3) заготовительные;
2) сборочные; 4) отделочные.

5. Детали (опоры, упоры, пальцы, призмы, установочные конусы), обеспечивающие правильную ориентацию свариваемых деталей в приспособлениях:

1) вспомогательные; 3) запасные;
2) установочные; 4) временные.

6. Сборочно-сварочное приспособление с упорами, гнездами и другими фиксирующими элементами, а также зажимными устройствами, служащими для сборки и сварки изделий типа кронштейнов, рам, ферм, балок и др.:

1) позиционер; 3) стенд;
2) кондуктор; 4) манипулятор.

7. Приспособление, предназначенное для установки изделия в удобное для сборки положение:

1) позиционер; 3) стенд;
2) кондуктор; 4) манипулятор.

8. Приспособление для вращения изделия в процессе сварки при различных углах наклона оси вращения:

1) позиционер; 3)стенд;

2) кондуктор; 4) манипулятор.

9. Устройство для закрепления изделия в заданном положении и вращения его со скоростью сварки:

1) кондуктор; 3) манипулятор;

2) позиционер; 4) вращатель.

10. Сборочно-сварочное приспособление, предназначенное для размещения деталей собираемых и свариваемых крупногабаритных изделий и фиксации их в нужном положении:

1) позиционер; 3) стенд;

2) кондуктор; 4) манипулятор.

Критерии оценок тестирования:

Оценка «отлично» - 90-100% или 9-10 из 10 вопросов;

Оценка «хорошо» - 70-89% или 7-8 из 10 вопросов;

Оценка «удовлетворительно» - 50-69% или 5-6 из 10 вопросов;

Оценка неудовлетворительно» - 0-49% или 0-4 из 10 вопросов.

Ключ.

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	3	2	4	1	2	2	1	4	4	3

Выполните практическую работу «Выполнение сборки деталей под сварку прихватками».

Задание №2.

Тестирование. Тест.

Инструкция: каждый вопрос имеет один или несколько правильных ответов. Выберите верный ответ. Время на выполнение 10 минут.

1. Металл сварного шва, наплавленный или переплавленный за один проход, называют:
   1) шарик; 2) ролик; 3) валик; 4) слоик.
2. Сварной шов, воспринимающий эксплуатационные нагрузки:
   1) основной; 2) связующий; 3) рабочий; 4) горячий.
3. Металл деталей, подлежащих соединению сваркой:
   1) присадочный; 2) связующий; 3) дополнительный; 4) электродный.
4. Часть сварной конструкции, в которой сварены примыкающие друг к другу элементы:
   1. дополнительный металл; 2) присадочный металл; 3) Сварной шов;
      4) сварной узел.

5. Сплав, образованный переплавленным основным или основным и наплавленным металлами:

1) металл шва; 2) присадочный металл; 3) валик; 4) наплавленный металл.

6. Угол скоса кромок обычно составляет:

1) 3-5°; 2) 60-90°; 3) 30-50°; 4) 90-180°.

7. Зазор между торцами свариваемых элементов в зависимости от толщины свариваемого металла устанавливают равным:

1) 0-5 мм; 2) 4-6 мм; 3) 11-12 мм; 4) 15-20 мм.

8. Притупление кромок в зависимости от толщины металла обычно составляет:

1) 1-3 мм; 2) 4-6 мм; 3) 7-10 мм; 4) 15-20 мм.

9. Условным знаком ⌐ на чертежах обозначается шов:

1) прерывистый; 2) облицовочный; 3) монтажный; 4) прихваточный.

Критерии оценок тестирования:
Оценка «отлично» - 100% или 9 из 9 вопросов;
Оценка «хорошо» - 78-89% или 7-8 из 9 вопросов;
Оценка «удовлетворительно» - 56-67% или 5-6 из 9 вопросов;
Оценка неудовлетворительно» - 0-45% или 0-4 из 9 вопросов.

Ключ.

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ	3	1	2	4	4	2	1	2	4

Выполните практическую работу «Чтение чертежей сварных швов металлоконструкций».

Задание №3.

Ответьте на вопросы.

1. Цель подготовки кромок под сварку?
2. Что включает подготовка кромок под сварку?
3. Прихватка-это короткий сварной шов. Какой длины?
4. Какой длины прихватки стыкового соединения из пластин, толщиной 4 мм, длиной 600 мм нужно поставить?
5. Определите высоту шва для прихватки стыкового соединения из пластин толщиной 9 мм, с V-образной разделкой.

Типовые задания для оценки освоения профессионального модуля
МДК 01.03 «Подготовительные и сборочные операции перед сваркой»

Задание №1.

Ответьте на вопросы.

1. Почему точность измерительного инструмента должна быть выше, чем точность изготовления детали, которая этим инструментом проверяется?

2. Что является объединяющим для группы инструментов, называемых штангенинструментами?
3. Какова роль нониуса в процессе измерения штангенинструментами?
4. Какова роль микрометрической передачи винт-гайка и трещоточного механизма в работе микрометрических инструментов?
5. Почему при измерении щупом нельзя прикладывать большие усилия?

Выполните практическую работу «Разметка плоскостная».

Задание №2.

Ответьте на вопросы.

1. Почему при правке металлов рекомендуют применять молоток с круглым, а не квадратным бойком?
2. Почему при правке мягких материалов и тонких листов рекомендуется использовать прокладки?
3. Чем вызвана необходимость использования молотков с вставками из твердых материалов при рихтовке заготовок?
4. С какой целью при правке валов с предварительно обработанными поверхностями применяют для их установки призмы?
5. В чем состоят особенности правки деталей, подвергшихся термической обработке?

Выполните практическую работу «Выполнение правки и гибки металла».

Задание №3.

Ответьте на вопросы.

1. Почему угол заточки зубила, крейцмейселя, канавочника увеличивается по мере увеличения твердости обрабатываемого материала?
2. Чем можно объяснить, что рабочая и ударная части зубила подвергаются термической обработке, в то время как средняя их часть, удерживаемая в руке, остаётся сырой?
3. Почему при заточке крейцмейселя следует выполнять поднутренние режущей кромки?
4. В каких случаях и с какой целью перед началом рубки на кромках деталей выполняют фаски?
5. Почему при рубке листового материала на плите режущая кромка зубила должна иметь криволинейную форму?

Выполните практическую работу «Выполнение рубки и резки металла»

Задание №4.

Ответьте на вопросы.

1. Какие параметры обрабатываемой заготовки необходимо учитывать при выборе напильника для обработки?
2. В чем сущность балансировки напильника при обработке плоских широких поверхностей?

3. Как обеспечить повышение качества обработанной поверхности при чистовой обработке?
4. Как зависят качества обработанной поверхности от номера насечки напильника?
5. Как выбрать напильник для обработки вогнутых поверхностей?

Выполните практическую работу «Выполнение опиливания при подготовке металла к сварке. Выбор инструмента и оборудования для подготовки металла к сварке»

Вопросы к экзаменационным билетам

1. Свариваемость металлов
2. Плоскостная разметка
3. Приемы разметки
4. Пространственная разметка
5. Инструменты для разметки
6. Влияние легирующих элементов на свариваемость металла
7. Правка металла
8. Подготовка металла под сварку
9. Механические свойства металла шва
10. Гибка металла
11. Рубка металла
12. Классификация сварных швов
13. Виды швов по положению в пространстве
14. Кольцевые швы
15. Виды сварных швов по длине
16. Резка металла
17. Инструменты для резки металла
18. Способы резки металла
19. Опиливание труб
20. Подготовка кромок под сварку
21. Типы разделок кромок под сварку
22. Инструмент для рубки металла
23. Стыковые соединения

24. Угловые соединения
25. Нахлесточные соединения
26. Сварка тавровых соединений
27. Деформации и напряжения при сварке
28. Наплавка на металлы
29. Сборочно-сварочные приспособления
30. Назначение сборочно-сварочных приспособлений
31. Сборочно-сварочные кондукторы
32. Виды домкратов
33. Струбцины
34. Упоры и зажимы
35. Стяжки и распоры
36. Сборочно-сварочные кантователи
37. Решетчатые конструкции
38. Магистральные трубопроводы
39. Правила наложения прихваток
40. Поворотные устройства
41. Инструмент для проверки качества сборки

Задания для усвоения знаний и усвоения умений по
МДК 01.04 «Контроль качества сварных соединений»

Список вопросов теста

Вопрос 1

Выберите верный ответ
Что называют трещиной?
Варианты ответов

- A. Дефект в виде разрыва металла сварного соединения или наплавленной детали (изделия).
- B. Нарушение сплошности металла.
- C. Недопустимое отклонение от требований Правил Контроля.

Вопрос 2

Выберите верный ответ
К какому дефекту может привести слишком большой зазор в стыковом соединении

Варианты ответов

- A. Непровар
- B. Прожог
- C. Газовые поры

Вопрос 3

Выберите верный ответ
Что проверяют при контроле сварочных материалов?
Варианты ответов

- A. Сопроводительную документацию, упаковку, состояние и разме¬ры материалов.
- B. Выполняют контроль металла шва и наплавленного металла.
- C. Все требования, указанные в п. А и В

Вопрос 4

Выберите верный ответ
Зачистка шва предполагает удаление:
Варианты ответов

- A. Неровности;
- B. Шлаковой корки;
- C. Брызг застывшего металла

Вопрос 5

Выберите верный ответ
Испытания, при которых определяют прочность, твердость, пластичность металла:
Варианты ответов

- A. Аналитические;
- B. Физические;
- C. Механические.

Вопрос 6

Выберите верный ответ
В качестве источника гамма- излучения используют?
Варианты ответов

- A. рентгеновскую трубку
- B. радиоактивные вещества, которые помещены в свинцовые капсулы;
- C. инфракрасные лучи

Вопрос 7

Выберите верный ответ
Методы контроля степени воздействия на материал сварного соединения бывают:
Варианты ответов

- A. Разрушающими и неразрушающими
- B. Радиографическими и ультразвуковыми
- C. Статическими и динамическими

Вопрос 8

Выберите верный ответ

При макроструктурном анализе изучают:
Варианты ответов

- A. макрошлифы
- B. микрошлифы
- C. геометрические параметры шва

Вопрос 9

Выберите верный ответ
Шаблон типа УШС не предназначен для контроля:
Варианты ответов

- A. размеров поверхностных дефектов;
- B. геометрических параметров разделки кромок шва;
- C. формы шва;

Вопрос 10

Выберите верный ответ
В каком порядке проводится аттестация сварщиков?
Варианты ответов

- A. По решению аттестационной комиссии
- B. Сначала теоретическая часть экзамена, а затем практическая
- C. Сначала практическая часть экзамена, затем теоретическая

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена

Перечень вопросов к экзамену по МДК 01.04:

1. Классификация дефектов сварных соединений
2. Наружные дефекты
3. Внутренние дефекты
4. Причины возникновения дефектов сварных швов
5. Дефекты подготовки металла и сборки
6. Дефекты формы шва
7. Подрезы и прожоги
8 Горячие и холодные трещины
9. Влияние дефектов на работоспособность конструкции
10. Способы устранения дефектов
11. Контроль внешним осмотром
12. Контроль непроницаемости швов
13. Капиллярные методы контроля швов
14. Магнитопорошковый контроль
15. Магнитографический контроль
16. Рентгеновский контроль сварных швов
17. Гамма контроль сварных швов
18. Ультразвуковой контроль
19. Люминесцентный метод контроля
20. Организация контроля сварочных работ
21. Виды контроля качества продукции
22. Техническая документация контроля

23. Основные виды организационного контроля
24. Задачи и структура контрольных служб
25. Входной контроль материалов
26. Контроль квалификации сварщиков
27. Нормы времени на дуговую сварку
28. Методы контроля сварных швов
29. Предварительный контроль качества сварных соединений
30. Визуальный контроль
31. Механические испытания
32. Инструменты, применяемые при контроле
33. Технологические способы уменьшения деформаций
34. Виды деформаций при сварке
35. Дефекты подготовки металла
36. Дефекты формы шва
37. Механические испытания швов
38. Металлографический метод контроля сварных соединений

Задания для усвоения знаний и усвоения умений по
МДК 01.05 «технический английский язык»

Тема 5.1. Основные понятия и определения в сварке по стандартам ISO и AWS*

1.Задание. Прочитайте и переведите текст.

Welding & Machine Trades

Welding is a skill used by many trades: sheet metal workers, ironworkers, diesel mechanics, boilermakers, carpenters, marine construction, steamfitters, glaziers, repair and maintenance personnel in applications ranging from the home hobbyist to heavy fabrication of bridges, ships and many other projects. A variety of welding processes are used to *join units of metal.* As a welder, you may work for shipyards, manufacturers, contractors, federal, state, county, and city governments, firms requiring *maintenance mechanics,* and repair shops.

Welding, while very physically demanding, can be very rewarding for those who enjoy working with their hands. Welders need *good eyesight, manual dexterity* and *hand-eye coordination.* They should also be able to concentrate for long periods of time on very detailed work, as well as be in good enough *physical shape* to bend and stoop, often holding awkward positions for long periods of time. Welders work in a variety of environments, both indoors and out, using heat to melt and fuse separate pieces of metal together. Training and skill levels can vary, with a few weeks of school or *on-the-job training* for the lowest level job and several years of school and experience for the more *skilled welding positions.*

Skilled welders often select and set up the welding equipment, execute the weld, and then examine the welds in order to make sure they meet the *appropriate specifications.* They may also be trained to work in a variety of materials, such as plastic, titanium or aluminum. Those with less training perform more *routine tasks,* such as the welds on jobs that have already been laid out, and are not able to work with as many different materials.

While the need for welders as a whole should continue to grow about as fast as average, according the U.S. Bureau of Labor Statistics, the demand for *low-skilled welders* should decrease dramatically, as many companies move towards *automation.* However, this will be partially balanced out by

the fact that the demand for machine setters, operators and tenders should increase. And more *skilled welders* on *construction projects* and equipment repair should not be affected, as most of these jobs cannot be easily automated. Because of the increased need for highly skilled welders, those with *formal training* will have a much better chance of getting the position they desire. For those considering preparing themselves to a *meaningful welding-career,* there are many *options available.*

There are also different professional specialties and levels, that should be understood to make an informed choice. Some of these are: welder, welding machine operator, welding technician, welding schedule developer, welding procedure writer, testing laboratory technician, welding non destructive testing inspector, welding supervisor, welding instructor, welding engineer.

2.Задание. Ответьте на вопросы к тексту.

1. What are the trades where welding skills are used?
2. Where can welders work?
3. What personal characteristics should welders have?
4. How does the environment in which welders work vary?
5. What does it take to be s low-skilled/skilled welder?
6. What are welders able to do in terms of complexity of tasks and variety of materials?
7. What are the job opportunities for low-skilled/skilled welders for the nearest future as specified by the U.S. Bureau of Labor Statistics?
8. What are the advantages of having formal training for making a welding career?
9. As you see, welding includes various professional specialties and levels. What is yours?

3.Задание. Переведите предложения на английский язык.

1. Сфера применения сварки охватывает большое количество областей промышленности.
2. Профессия сварщика требует физической выносливости из-за частой необходимости работы в нестационарных условиях.
3. Для того чтобы стать квалифицированным сварщиком, необходима длительная теоретическая подготовка и практический опыт работы.
4. Квалифицированный сварщик должен сам уметь подбирать необходимое сварочное оборудование, материалы и технику сварки.
5. Чем выше квалификация сварщика, тем больше количество материалов, с которыми он может работать, и разнообразнее виды выполняемых работ.
6. В настоящее время имеются большие возможности для освоения профессии сварщика.

4.Задание. Прочитав текст, заполните таблицу.

welder	
welding machine operator	
welding technician	
welding schedule developer	

welding procedure writer	
testing laboratory technician	
welding non destructive testing inspector	

Критерии контроля и оценки.

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
У1, З1.	4 правильно выполненных задания	– 5
	3 правильно выполненных задания	– 4
	2 правильно выполненных задания	– 3
	Все задания выполнены неверно	- 2

Тест. №1 к теме « Основные понятия и определения в сварке по стандартам ISO и AWS».

Выберите правильный вариант.

1. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Стыковое соединение».

1. Butt joint
2. Lap joint
3. Welded structure

2. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Угловое соединение**».**

1. Butt joint
2. Lap joint
3. Comer joint

3. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Нахлёсточное соединение».

1. Butt joint
2. Lap joint
3. Corner joint

4. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Стыковой шов».

1. Butt joint
2. Butt weld
3. Corner weld

5. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Угловой шов».

1. Corne rweld
2. Butt weld
3. Fillet weld

6. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Точечный шов».

1. Spot weld
2. Butt weld
3. Fillet weld

7. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Прихватка».

1. Weld root
2. Bead
3. Tack weld

8. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Корень шва».

1. Weld root
2. Bead
3. Tack weld

9. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Катет углового шва».

1. Weld root
2. Fillet weld leg
3. Weld width

10. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Ширина шва».

1. Weld root
2. Fillet weld leg
3. Weld width

11. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Проход при сварке».

1. Root
2. Weld
3. Pass

12. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, которой соответствует термину «Скос кромки».

1. Edge bevelling
2. Root face
3. Gap, air gap

13. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Притупление кромки».

1. Edge bevelling
2. Root face
3. Gap, air gap

14. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Зазор».

1. Edge bevelling
2. Root face
3. Gap, air gap

15. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Присадочный металл».

1. Filler metal
2. Base metal
3. Deposited metal

16. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, которой соответствует термину «Сварочный выпрямитель».

1. Welding rectifier
2. Welding generator
3. Welding converter

17. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, которой соответствует термину «Сварочная проволока».

1. Welding wire
2. Filler wire

3. Welding flux

18. Из приведенных ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Присадочная проволока».

1. Welding wire
2. Welding flux
3. Filler wire

19. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Трещина».

1. Crack
2. Gas pore
3. Lack of fusion

20. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, который соответствует термину «Пора».

1. Crack
2. Gas pore
3. Lack of fusion

21. Из приведённых ниже терминов на английском языке выберите тот, которой соответствует термину «Непровар».

1. Crack
2. Gas pore
3. Lack of fusion

22. Верным цифровым обозначением способа сварки «Ручная дуговая сварка покрытым электродом» в соответствии с ISO 4063 является вариант….

1. 112
2. 111
3. 135

23. Верным цифровым обозначением способа сварки «Механизированная сварка плавящимся электродом в инертных газах» в соответствии с ISO 4063 является вариант….

1. 131
2. 141
3. 135

24. Верным цифровым обозначением способа сварки «Механизированная сварка плавящимся электродом в активных газах и смесях» в соответствии с ISO 4063 является вариант….

1. 131
2. 141
3. 135

25. Верным цифровым обозначением способа сварки «Механизированная сварка порошковой проволокой в активных газах и смесях» в соответствии с ISO 4063 является вариант….

1. 137

2. 141
3. 136

26. Верным цифровым обозначением способа сварки «Аргонодуговая сварка вольфрамовым электродом» в соответствии с ISO 4063 является вариант….

1. 137
2. 141
3. 136

27. Верным буквенным обозначением способа сварки «Ручная дуговая сварка покрытым электродом» в соответствии с американскими стандартами является вариант….

1. SAW
2. SMAW
3. GMAW

28. Верным буквенным обозначением способа сварки «Дуговая сварка в защитных газах плавящимся электродом» в соответствии с американскими стандартами является вариант….

1. SAW
2. SMAW
3. GMAW

29. Верным буквенным обозначением способа сварки «Дуговая сварка неплавящимся электродом» в соответствии с американскими стандартами является вариант….

1. GTAW
2. SMAW
3. GMAW

30. Верным буквенным обозначением способа сварки «Дуговая сварка порошковой проволокой» в соответствии с американскими стандартами является вариант….

1. GTAW
2. FCAW
3. GMAW

Ответы к тесту.

Вопрос	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Ответ	1	3	2	2	3	1	3	1	2	3	3	1	2	2	1

Вопрос	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Ответ	1	1	3	1	2	3	2	1	3	3	2	2	3	1	2

Критерии контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
У 2, З 1, З 3.	точность и скорость выполнения тестового задания, соответствие эталонам ответов	*27-30 правильных ответов* - ***5*** *24-26 правильных ответов* – ***4*** *21-23 правильных ответов* – ***3*** *менее 21 правильного ответа* - ***2***

Тема 5.2. Условное обозначение сварных швов на чертежах по ISO и AWS. Технологическая документация.*

1.Задание. Прочитайте текст.

The pulse of the welding community beats strongly heading into the 21st century and overall projections for the future are generally optimistic, but a few gray clouds roam the horizon. Those sentiments were expressed by respondents to a recent Welding Journal survey. To get a firm feel for that pulse of present and future conditions in the world of welding, the Editors queried AWS Sustaining Member companies, which include producers of a variety of welded products, providers of research and design services and manufacturers of welding equipment, consumables and accessories.

There was much speculation as to which processes would see more use in the future, but almost unanimously the process chosen for decline was shielded metal arc welding (SMAW). A very few speculated a decline in the use of gas metal arc (GMAW) and gas tungsten arc welding (GTAW).

A significant group felt the continuous wire processes (FCAW, GMAW) would experience the most use. The GTAW process was the next most mentioned. One of the reasons stated for its increase was "the need for high-quality work on thin materials."

The laser beam welding process was mentioned for future growth, and the specialized process friction stir welding was also targeted for expanded use. Other processes mentioned for increased use were resistance welding, plasma arc welding and capacitor discharge welding.

2.Задание. Переведите термины на английский язык.

1. объем сварочных работ
2. введенные параметры
3. пошаговый
4. база данных
5. экспертная система
6. база данных
7. внутреннее использование
8. поиск технической информации,
9. температура предварительного подогрева
10. источник информации по сварке
11. расчет объема металла шва, количество электродов, мотков проволоки.
12. параметры режима сварки
13. вид конструкции
14. материал конструкции
15. тип сварного соединения
16. способ сварки

3.Задание. Заполните таблицу.

“projections for the future are generally optimistic... ”	*“but a few gray clouds roam the horizon ”*
1. Welding is here to stay and will be used more in the future. 2. The consumer welding market will continue to provide opportunities for growth. 3. ... 4. … 5. …	1. Designs will be more efficient to minimize the amount of welding. 2. There will be a decline in the use of gas metal arc (GMAW) and gas tungsten arc welding (GTAW). 3. ... 4. … 5…

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	**Основные показатели оценки результата**	**Оценка**
У3, З3.	3 правильно выполненных задания	– ***5***
	2 правильно выполненных задания	– ***4***
	1 правильно выполненное задание	– ***3***
	Все задания выполнены неверно	- ***2***

Вопросы к дифференцированному зачету:

1. Переведите на английский язык способ сварки «Механизированная сварка порошковой проволокой в активных газах и смесях», и каким цифровым обозначением в соответствии с ISO 4063 он обозначается?

2. Переведите на английский язык способ сварки «Дуговая сварка неплавящимся электродом», и каким буквенным обозначением в соответствии с американскими стандартами он обозначается?

3. Переведите на английский язык способ сварки «Ручная дуговая сварка покрытым электродом», и каким цифровым обозначением в соответствии с ISO 4063 он обозначается?

4. Переведите на английский язык способ сварки «Аргонодуговая сварка вольфрамовым электродом», и каким цифровым обозначением в соответствии с ISO 4063 он обозначается?

5. Переведите на английский язык способ сварки «Механизированная сварка плавящимся электродом в инертных газах», и каким цифровым обозначением в соответствии с ISO 4063 он обозначается?

6. Переведите на английский язык способ сварки «Ручная дуговая сварка покрытым электродом», и каким буквенным обозначением в соответствии с американскими стандартами он обозначается?

7. Переведите на английский язык способ сварки «Механизированная сварка плавящимся электродом в активных газах и смесях», и каким цифровым обозначением в соответствии с ISO 4063 он обозначается?

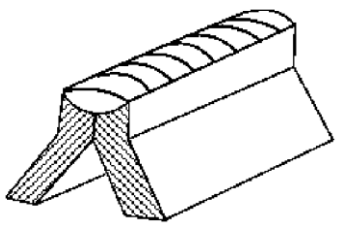
8. Переведите на английский язык способ сварки «Дуговая сварка в защитных газах плавящимся электродом», каким буквенным обозначением в соответствии с американскими стандартами обозначается?

9. Переведите на английский язык способ сварки «Дуговая сварка неплавящимся электродом», и каким буквенным обозначением в соответствии с американскими стандартами
обозначается?

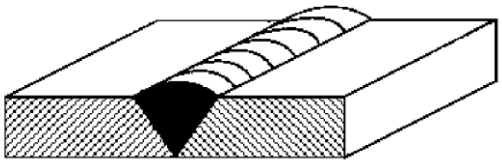
10. Переведите на английский язык способ сварки «Дуговая сварка порошковой проволокой», и каким буквенным обозначением в соответствии с американскими стандартами он обозначается?

11. Каким символом в соответствии с ISO 2553 обозначается на чертежах плоский шов (выполненный заподлицо)?

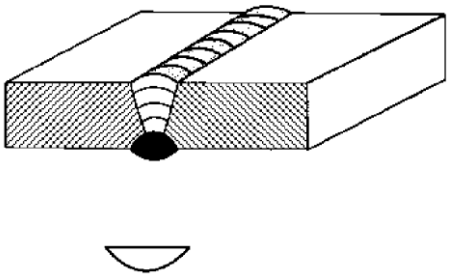
12. Как называется сварочный шов на английском языке, и каким символом он обозначается на чертежах в соответствии с ISO 2553?



13. Как называется сварочный шов на английском языке, и каким символом он обозначается на чертежах в соответствии с ISO 2553?

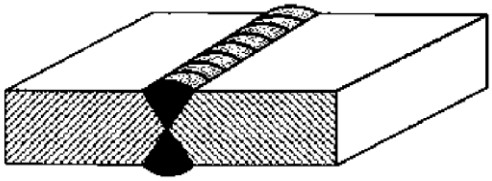


14. Как называется сварочный шов на английском языке, и каким символом он обозначается на чертежах в соответствии с ISO 2553?



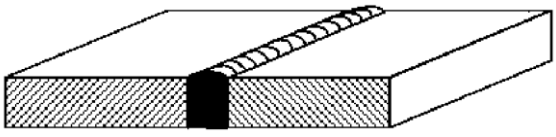
15. Как называется сварочный шов на английском языке, и каким символом он обозначается на чертежах в соответствии с ISO 2553?

16. Как называется сварочный шов на английском языке, и каким символом он обозначается на чертежах в соответствии с ISO 2553?

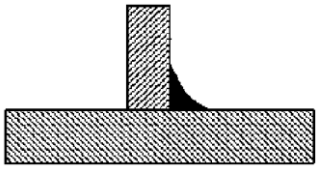


17. Как называется сварочный шов на английском языке, и каким символом он обозначается на чертежах в соответствии с ISO 2553?

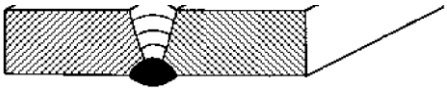
18. Как называется сварочный шов на английском языке, и каким символом он обозначается на чертежах в соответствии с ISO 2553?



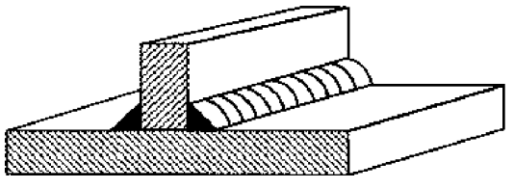
19. Как называется сварочный шов на английском языке, и каким символом он обозначается на чертежах в соответствии с ISO 2553?



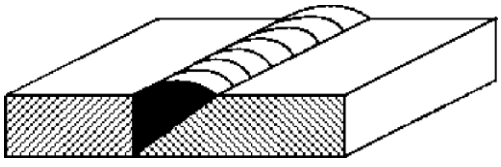
20. Как называется сварочный шов на английском языке, и каким символом он обозначается на чертежах в соответствии с ISO 2553?



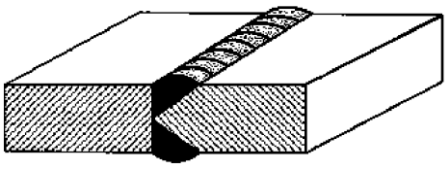
21. Как называется сварочный шов на английском языке, и каким символом он обозначается на чертежах в соответствии с ISO 2553?



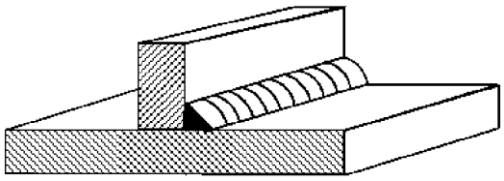
22. Как называется сварочный шов на английском языке, и каким символом он обозначается на чертежах в соответствии с ISO 2553?



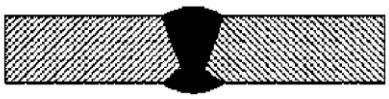
23. Как называется сварочный шов на английском языке, и каким символом он обозначается на чертежах в соответствии с ISO 2553?



24. Как называется сварочный шов на английском языке, и каким символом он обозначается на чертежах в соответствии с ISO 2553?



25. Как называется сварочный шов на английском языке, и каким символом он обозначается на чертежах в соответствии с ISO 2553?



Шкала оценки образовательных достижений

Наименование объектов контроля и оценки	**Основные показатели оценки результата**	**Оценка**
У 2 З 1 З 2	*Полные и точные ответы на вопросы* *Ответы полные, но допущены небольшие неточности* *Ответы не являются полными* *Задания не выполнены*	***-5*** ***-4*** ***- 3*** ***-2***

4.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА (квалификационного)

ПАСПОРТ

НАЗНАЧЕНИЕ:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»**

по профессии: **Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**

код профессии **15.01.05**

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.

ПК 1.2. Выполнять сборку изделий под сварку.

ПК 1.3. Проверять точность сборки.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ:

Структура задания для экзамена: Ответ на три теоретических вопроса.

Экзаменационные билеты:

Билет №1.
1. Свариваемость металлов.
2. Плоскостная разметка. Приёмы разметки.
3. Виды сварочно-сборочных приспособлений.

Билет №2.
1. Виды сварных соединений.
2. Приспособления и инструменты для разметки.
3. Назначение сварочно-сборочных приспособлений.

Билет №3.
1. Влияние легирующих элементов на свариваемость металла.
2. Правка металла.
3. Требования к сварочно-сборочным приспособлениям.

Билет №4.
1. Механические свойства металла шва.
2. Гибка металла.
3. Сборочно-сварочные кондукторы.

Билет №5.
1. Классификация сварных швов.
2. Рубка металла.
3. Виды домкратов.

Билет №6.
1. Виды швов по положению в пространстве.
2. Резка металла.
3. Струбцины.

Билет №7.
1. Виды швов по действующему усилию.
2. Инструмент для резки металла.
3. Упоры и зажимы.

Билет №8.

1. Виды сварных швов по длине.
2. Опиливание труб.
3. Стяжки и распоры.

Билет №9.
1. Виды швов по количеству наплавленного металла.
2. Подготовка кромок под сварку.
3. Сборочно-сварочные кантователи.

Билет №10.
1. Обозначение сварных швов на чертеже.
2. Типы разделки кромок под сварку.
3. Решётчатые конструкции.

Билет №11.
1. Строение сварочной дуги.
2. Оборудование для правки металла.
3. Балочные конструкции.

Билет №12.
1. Стыковые соединения.
2. Инструмент для рубки металла.
3. Магистральные трубопроводы.

Билет №13.
1. Угловые соединения.
2. Подготовка металла под сварку.
3. Правила наложения прихваток.

Билет №14.
1. Нахлесточные соединения.
2. Пространственная разметка.
3. Домкраты и упоры.

Билет №15.
1. Тавровые соединения.
2. Клепка
3. Допустимые погрешности сварных конструкций.

Билет №16.
1. Кольцевые швы.
2. Нарезание резьбы.
3. Устранение деформаций

Билет №17.
1. Сварка стыковых соединений.
2. Шабрение и притирка.
3. Инструмент для проверки качества сборки.

Билет №18.
1. Сварка вертикальных швов.
2. Припасовка.

3. Виды прижимов.

Билет №19.

1. Сварка горизонтальных швов.
2. Паяние и лужение.
3. Поворотные устройства.

Билет №20.

1. Сварные соединения.
2. Наплавка на металлы.
3. Сборочно-сварочные стенды.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов задания для экзаменующегося – 20

Время выполнения задания - 60 мин

Литература ля учащегося:

1. В.В. Овчинников. «Подготовительно-сварочные работы», учебник для студентов учреждений среднего проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2015г.
2. Покровский М.П. Слесарное дело – М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 144с.
3. Терёхин А. С., Мосолов Н. И. Безопасность труда электросварщика / Редкол.: С. В. Белов и др. – М.:Машиностроение, 1990.-96 с.:(Б-ка рабочего-машиностроителя по охране труда).
4. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2013г..-496с.
5. Чебан В.А. Сварочные работы. Учебное пособие для нач. проф. образования. – Ростов –на - Дону.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2014г.-496с.

Справочная литература:

Овчинников, В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами) [Текст]: учеб. пособие для НПО / В.В. Овчинников. – М.: Академия, 2007. 2.Покровский, Б.С., Евстигнеев Н.А. Общий курс слесарного дела [Текст]: учеб. пособие для НПО / Б.С Покровский, Н.А. Евстигнеев. – М.: Академия.

Информационные ресурсы:

1. Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа:

- www.svarka-reska.ru

- www.svarka.net

- www. prosvarky. ru

- websvarka.ru

1. Образовательный портал: http\\www.edu.sety.ru
2. Учебная мастерская: http\\www.edu.BPwin -- Мастерская Drdimdim.ru
3. Образовательный портал: http\\www.edu.bd.ru

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

При выставлении оценки экзаменатор руководствуется следующими критериями:

Оценка «**Отлично**» выставляется при следующих условиях:

- даны полные ответы на вопросы.

Оценка «**Хорошо**» выставляется при следующих условиях:

- данные ответы на вопросы имеют незначительные ошибки (отвечающий владеет терминологией дисциплины)

Оценка «**Удовлетворительно**» выставляется при следующих условиях:

- данные ответы на вопросы имеют незначительные ошибки (отвечающий в полной мере не владеет терминологией изученной дисциплины);

Оценка «**Неудовлетворительно**» выставляется при следующих условиях:

- данные ответы на вопросы имеют значительные ошибки

6. Приложения.

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на 20__- 20__ учебный год по дисциплине ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»

В комплект КОС внесены следующие изменения:

_____

_____

_____

_____

_____

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ПЦК _____

«_____» _____ 20_____г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ /_____/

Пронумеровано, прошнуровано
и заверено печатью 41
сорок один лист

Директор Чупрова Т.А. Чупрова

«15» августа 2020 г.