



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

Комплект оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости
по междисциплинарному курсу
МДК 01.01 Технология сварочных работ
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство
курсы обучения __2,3__

Тольятти, 2023

Разработчик (и):

ГАПОУ КТиХО
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Л.Т. Агафонова
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Паспорт комплекта оценочных средств	6
3 Контрольно-измерительные материалы	9
4 Инструменты оценки	27
5 Методическое обеспечение текущей аттестации	28
Приложения	29

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для мониторинга качества освоения междисциплинарного курса МДК.01.01 Технология сварочных работ в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06. Сварочное производство** (утв. приказом МОиН РФ от 21 апреля 2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Предмет оценивания в процессе текущего контроля – знания и умения, являющиеся необходимыми элементами формируемых компетенций.

Основаниями проведения оценочной процедуры по междисциплинарному курсу являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **22.02.06. Сварочное производство**.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, утвержденная зам.директора по УМР ГАПОУ «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по междисциплинарному курсу содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по профессиональному модулю и представлены в различных формах.

Для оценки образовательных результатов используются: метод сопоставления с эталоном (ключом, модельным ответом), экспертная оценка деятельности по критериям, экспертная оценка письменных и устных ответов.

Текущая аттестация по междисциплинарному курсу МДК.01.01 Технология сварочных работ проводится в соответствии с рабочей программой профессионального модуля и календарно-тематическим планом.

В рамках текущей аттестации проводится рубежный контроль по окончании изучения каждого учебного раздела в форме тестирования.

Уровень знаний, умений, сформированность компетенций в ходе текущего контроля оценивается по пятибалльной системе оценки: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно) согласно разработанным критериям.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ПЗ – практическое задание;

ПОЗ – практико-ориентированное задание;

КОЗ – компетентностно - ориентированное задание;

ОК – общая компетенция;

У - умения;

З – знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для текущего контроля успеваемости и оценки образовательных достижений, обучающихся по освоению междисциплинарного курса МДК.01.01 Технология сварочных работ.

КОС включает контрольные и методические материалы для проведения текущей аттестации в форме тестов, практических заданий (ПЗ), практико-ориентированных заданий (ПОЗ), компетентностно – ориентированных заданий (КОЗ), методических указаний по выполнению работ, сборников заданий, вопросов, тестов и т.д.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по специальности **15.02.19 Сварочное производство**;

-программой профессионального модуля ПМ. 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

2.2. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса

Текущий контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися практических работ, проектов, а также выполнении обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	Характеристики используемой технологии сборки и сварки конструкции Соблюдение правил охраны труда при выполнении работ	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических занятий лабораторных работ - заданий по производственной практике; - заданий по самостоятельной работе

1	2	3
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	Требования к технологической подготовке производства сварной конструкции	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических занятий лабораторных работ - заданий по производственной практике; - заданий по самостоятельной работе
ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	Точность выбора оборудования, приспособлений, сварочного и измерительного инструмента	
ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	Требования к условиям хранения и к месту нахождения в ходе производственного процесса сварочной аппаратуры, инструментов, приспособлений, средств индивидуальной защиты, средств уборки сварочного поста	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-составляет план деятельности; -выбирает способ решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами.	модельный ответ, бланк наблюдения за деятельностью
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	-выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности; -оценивает последствия принятых решений.	бланк наблюдения за деятельностью

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу; -указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи.	модельный ответ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-разбивает поставленную цель на задачи, подбирая информационно-коммуникационные технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач.	аналитическая шкала
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-участвует в групповом обсуждении; -высказывается в соответствии с заданным вопросом; -аргументировано отвергает и принимает идеи; -соблюдает нормы публичной речи; -использует вербальные средства общения для выделения смысловых блоков своей речи; -начинает и заканчивает разговор в соответствии с нормами.	бланк наблюдения за деятельностью
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	-организует самостоятельную аудиторную и внеаудиторную работу при изучении профессионального модуля; -проводит анализ собственных мотивов и внешней ситуации для решения профессиональных задач	наблюдение и экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы

физической подготовленности		
--------------------------------	--	--

3. КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тест №1

Блок А

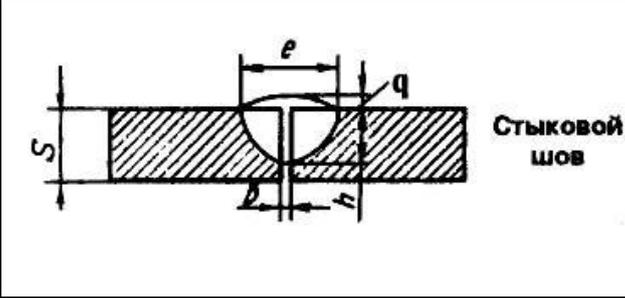
№п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р												
<p>Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца, обозначающую ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">№ задания</th> <th style="width: 70%;">Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1-В, 2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В, 2-А,3-Б								
№ задания	Вариант ответа														
1	1-В, 2-А,3-Б														
1.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">Фамилия изобретателя</th> <th style="width: 60%;">Изобретения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. В.В.Петров</td> <td>А. сварка плавящимся электродом</td> </tr> <tr> <td>2. Н.Н.Бенардос</td> <td>Б. сварка неплавящимся электродом</td> </tr> <tr> <td>3. Н.Н.Славянов</td> <td>В. явление электрического разряда</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Г. электрошлаковая сварка</td> </tr> </tbody> </table>	Фамилия изобретателя	Изобретения	1. В.В.Петров	А. сварка плавящимся электродом	2. Н.Н.Бенардос	Б. сварка неплавящимся электродом	3. Н.Н.Славянов	В. явление электрического разряда		Г. электрошлаковая сварка	1- В, 2- Б, 3- А			
Фамилия изобретателя	Изобретения														
1. В.В.Петров	А. сварка плавящимся электродом														
2. Н.Н.Бенардос	Б. сварка неплавящимся электродом														
3. Н.Н.Славянов	В. явление электрического разряда														
	Г. электрошлаковая сварка														
2.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 45%;">Вид покрытия</th> <th style="width: 55%;">Обозначения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. рутиловое;</td> <td>а. А;</td> </tr> <tr> <td>2. кислое;</td> <td>б. Ц;</td> </tr> <tr> <td>3. целлюлозное;</td> <td>в. Б;</td> </tr> <tr> <td>4. основное.</td> <td>г. Р</td> </tr> <tr> <td></td> <td>д. П</td> </tr> </tbody> </table>	Вид покрытия	Обозначения	1. рутиловое;	а. А;	2. кислое;	б. Ц;	3. целлюлозное;	в. Б;	4. основное.	г. Р		д. П	1- г, 2- а, 3- б , 4-в	
Вид покрытия	Обозначения														
1. рутиловое;	а. А;														
2. кислое;	б. Ц;														
3. целлюлозное;	в. Б;														
4. основное.	г. Р														
	д. П														
3.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">Металл</th> <th style="width: 65%;">Температура плавления</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. титан;</td> <td>А. 990°</td> </tr> <tr> <td>2. медь;</td> <td>Б. 1063°</td> </tr> <tr> <td>3. сталь.</td> <td>В. 1660°</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Г. 2050°</td> </tr> </tbody> </table>	Металл	Температура плавления	1. титан;	А. 990°	2. медь;	Б. 1063°	3. сталь.	В. 1660°		Г. 2050°	1- В, 2- Б, 3-А			
Металл	Температура плавления														
1. титан;	А. 990°														
2. медь;	Б. 1063°														
3. сталь.	В. 1660°														
	Г. 2050°														
<p>Инструкция по выполнению заданий № 4 - 23: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</p>															
4.	<p>Какой из перечисленных способов не относится к сварке плавлением?</p> <p>1. ручная дуговая сварка; 2. электрошлаковая сварка; 3. газовая сварка; 4. контактная сварка.</p>	4													
5.	<p>Что называют сварочной дугой?</p> <p>1. длительный электрический разряд между электродами в ионизированной смеси паров и газов, характеризующийся высокой плотностью тока и малым напряжением; 2. длительный электрический разряд между электродами в ионизированной смеси паров и газов, характеризующийся низкой плотностью тока и малым напряжением;</p>	1													

	3. длительный электрический разряд между электродами в ионизированной смеси паров и газов, характеризующийся высокой плотностью тока и большим напряжением.		
6.	Положительный ион - ... 1. атом или молекула, потерявшие один или несколько электронов; 2. атом или молекула, потерявшие один или несколько ионов; 3. материальная частица, присоединившая избыточный электрон.	1	
7.	Потенциал ионизации характеризует энергию необходимую ... 1. для образования электрона; 2. для образования иона; 3. для перемещения электрона атома элемента; 4. для отрыва электрона атома элемента.	4	
8.	Укажите температуру столба сварочной дуги? 1. 3200°; 2. 3600°; 3. 5000°; 4. 6000° - 7000°.	4	
9.	Укажите формулу расчета массы электродного металла за время горения дуги? 1. $\dot{G}_э = \alpha_э I_{св} t_0$; 2. $\dot{G}_н = \alpha_н I_{св} t_0$; 3. $\alpha_н = \alpha_э (1 - \Psi)$.	1	
10.	Укажите назначение легирующих элементов, входящих в состав электродного покрытия? 1. для защиты расплавленного металла; 2. для придания металлу особых свойств; 3. для обеспечения устойчивого горения дуги; 4. для восстановления части металла.	2	
11.	Что означает цифра 42 в типе электрода Э42? 1. содержание углерода; 2. временное сопротивление разрыву металла шва; 3. содержание легирующих элементов; 4. содержание железа.	2	
12.	Укажите полярность, на которой производится сварка данным электродом? Э42А - УОНИ13/45 - 3,0 - УД1 Е 412(7) – В10 1. обратная; 2. любая; 3. прямая.	1	
13.	Какие из перечисленных ниже примесей в металле шва являются вредными? 1. углерод; 2. сера; 3. марганец; 4. фосфор.	2,4	

14.	При каких температурах возникают холодные трещины в сварных соединениях сталей? 1. менее 120° С; 2. 120° С; 3. более 120° С.	1	
15.	Как сваривают средние швы по длине? 1. на проход 2. от середины к краям 3. обратноступенчатым способом 4. каскадным способом	2	
16.	Каким должен быть диаметр сварочной проволоки при автоматической сварке под флюсом? 1. до 2 мм; 2. до 4 мм; 3. до 6 мм.	1	
17.	Каким должно быть суммарное содержание легирующих элементов в низколегированных сталях? 1. до 1%; 2. до 1,5%; 3. до 2,5% 4. до 3,5%.	3	
18.	Выберите марку электрода для сварки меди и ее сплавов? 1. ОМЧ – 1; 2. ВЧ – 3; 3. ЦЛ – 14; 4. Комсомолец – 100.	4	
19.	Какой температурой обладает алюминий и его сплавы? 1. 1500° С; 2. 1083° С; 3. 900° С; 4. 660° С.	4	
20.	Что означает понятие «раскислить» металл? 1. удалить из сварочной ванны азот; 2. удалить из сварочной ванны водород; 3. удалить из сварочной ванны кислород; 4. удалить из сварочной ванны фосфор.	3	
21.	Укажите внешние дефекты сварных швов? 1. прожог; 2. трещины; 3. поры; 4. видимые непровары корня шва.	1,4	
22.	Укажите причину образования прожогов сварных швов и соединений? 1. незначительная сила сварочного тока; 2. чрезмерно большая величина сварочного тока; 3. повышенное содержание вредных примесей (серы, фосфора) 4. напряжения, возникающие в металле вследствие неравномерного его нагрева. Выберите правильный ответ.	2	
23.	Укажите наиболее распространенный вид неразрушающего	3	

	контроля сварных швов и соединений? 1. гидроиспытания; 2. пневмоиспытания; 3. внешний осмотр; 4. рентгеновское излучение.		
--	---	--	--

Блок Б

№п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
Инструкция по выполнению заданий № 24- 30: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова			
24.	Назовите способы зажигания сварочной дуги при РДС? 1. 2.	1. чирканьем 2. постукиванием	
25.	Укажите геометрические параметра стыковых швов? 	S, L, g, b, h - ? S - толщина детали L- ширина g - усиление b - зазор h – глубина провара	
26.	Расшифруйте условные обозначения марки сварочной проволоки 3,0Св – 08Г2С? 1. 3,0; 2. Св; 3. 08; 4. Г2, 5. С.	1. диаметр сварочной проволоки; 2. сварочная проволока; 3. содержание углерода в сотых долях процента 0,08%; 4. марганца до 2%; 5. кремния до 1%.	
27.	Перечислите основные виды сварных швов по типу сварных соединений? 1. 2.	1. стыковые; 2. угловые.	
28.	Прочитайте предложение и дополните список. «Наклон электрода при сварке зависит от... 1. толщины и состава свариваемого металла; 2. диаметра электрода; 3. вида и толщины покрытия; 4. 5.	4. типа шва 5. положения сварки в пространстве	
29.	Прочитайте предложение и дополните список. По виду напряженного состояния сварочные напряжения делятся:	3. объемные	

	1. на линейные; 2. плоскостные; 3.		
30.	Запишите условное обозначение сварочной проволоки, используя исходные данные: Диаметр 2мм, содержание углерода 0,1%, хрома 5%, молибдена 1%, алюминия 2%, омедненная, выплавленная электрошлаковым переплавом.	2,0 Св-10Х5МЮ2 О Э	

Тест №2

Блок А

№п/п	Задание (вопрос)		Эталон ответа	Р				
<p>Инструкция по выполнению заданий № 1- 3: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца, обозначающую ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№ задания</th> <th>Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1-В, 2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>					№ задания	Вариант ответа	1	1-В, 2-А,3-Б
№ задания	Вариант ответа							
1	1-В, 2-А,3-Б							
1.	Способ сварки	Источник теплоты	1-Б, 2-В,3-А,4-Д					
	1. электрическая дуговая	А. направленный поток электронов						
	2. электрошлаковая	Б. электрическая дуга						
	3. электронно- лучевая	В. Расплавленный шлак, через который протекает электрический ток						
	4. лазерная	Г. пламя газовой горелки						
		Д. направленный сфокусированный световой луч микрочастиц- фотонов						
2.	Толщина электродного покрытия	Обозначения	1- б, 2- а, 3- в, 4-д					
	1.с тонким покрытием;	а. С;						
	2. со средним покрытием;	б. М;						
	3. с толстым покрытием;	в. Д;						
	4. с особо толстым покрытием.	г. П;						
	д. Г							
3.	Сталь	Марка стали	1-Г, 2-Б, 3-А					
	1. конструкционная обыкновенного качества;	А. У7						
	2. конструкционная качественная;	Б. 08кп						
	3. инструментальная.	В. 15ХСНД						
		Г. Ст3						

Инструкция по выполнению заданий № 4 - 23: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.			
4.	Выберите правильный ответ и закончите предложение. «Сварка плавлением осуществляется местным сплавлением соединяемых частей без приложения ...» 1. газового пламени 2. электрической дуги 3. сварочного тока; 4. давления.	4	
5.	Электроном называется материальная частица, обладающая ... 1. положительным зарядом; 2. отрицательным зарядом; 3. положительным и отрицательным зарядом.	2	
6.	Отрицательный ион - ... 1. атом или молекула, потерявшие один или несколько ионов; 2. атом или молекула, потерявшие один или несколько электронов; 3. материальная частица, присоединившая избыточный электрон.	3	
7.	Потенциал возбуждения характеризует энергию необходимую ... 1. для перемещения электрона атома элемента; 2. для отрыва электрона атома элемента; 3. для образования электрона; 4. для образования иона.	1	
8.	Укажите напряжение сварочной дуги при ее горении? 1. 15-30 В; 2. 60-80 В; 3. 220 В; 4. 380В.	1	
9.	При каких из указанных способов сварки вылет электрода мало меняет свое значение? 1. ручной дуговой; 2. электрошлаковой; 3. полуавтоматической; 4. газовой.	1,2	
10.	Укажите назначение стабилизирующих элементов, входящих в состав электродного покрытия? 1. для обеспечения устойчивого горения дуги; 2. для защиты расплавленного металла; 3. для восстановления части металла; 4. для защиты капель электродного металла и сварочной ванны от атмосферы.	1	
11.	Что обозначает буква А в конце марки сварочной проволоки 2,0Св – 08ГА? 1. пониженное содержание углерода; 2. пониженное содержание серы и фосфора; 3. повышенное содержание серы и фосфора, 4. повышенная пластичность и вязкость металла шва.	2	
12.	Какое покрытие имеет электрод?	4	

	Э42А - УОНИ13/45 - 3,0 - УД1 Е 412(7) – Б10 1. рутиловое; 2. кислое; 3. целлюлозное; 4. основное.		
13.	Наличием, каких вредных примесей характеризуется качество сталей? 1. серы; 2. кремния; 3. фосфора; 4. углерода.	1,3	
14.	Какой процесс называют старением металла? 1. процесс изменения механических свойств металла со временем; 2. процесс изменения физических свойств металла со временем; 3. процесс изменения технологических свойств металла со временем; 4. процесс изменения химического состава металла со временем;	1	
15.	Как сваривают короткие швы по длине? 1. на проход 2. от середины к краям 3. обратноступенчатым способом 4. каскадным способом	1	
16.	Каким должен быть диаметр сварочной проволоки при автоматической дуговой сварке в защитных газах? 1. 0,5 - 3мм; 2. 3-6 мм; 3. 6-8 мм; 4. 8-12 мм.	1	
17.	Каким должно быть содержание углерода в низкоуглеродистых сталях? 1. до 0, 3 %; 2. до 0, 6%; 3. до 0, 8%; 4. до 1 %.	2	
18.	Выберите марки электродов для сварки чугуна? 1. ОМЧ – 1; 2. ВЧ – 3; 3. ЦЛ – 14; 4. Комсомолец – 100.	1,2	
19.	Укажите наиболее распространенный инертный газ, применяемый при сварке? 1. азот; 2. кислород;	3	

	3. аргон; 4. углекислый газ.		
20.	Каким током производится резка угольным электродом? 1. переменным током; 2. постоянным током прямой полярности; 3. постоянным током обратной полярности.	2	
21.	Укажите внутренние дефекты сварных швов и соединений? 1. подрезы; 2. неодинаковые ширина и высота шва; 3. пористость металла шва; 4. непровары кромки шва.	3,4	
22.	Укажите причины образования видимого непровара корня шва? 1. слишком медленное перемещение электрода; 2. недостаточный сварочный ток; 3. сварка длинной дугой; 4. отсутствие зазора. Выберите правильный ответ.	2,4	
23.	Какому методу контроля качества сварных швов подвергаются все конструкции независимо от назначения и ответственности? 1. гидроиспытаниям; 2. пневмоиспытаниям; 3. внешнему осмотру; 4. рентгеновскому излучению.	3	

Блок Б

№п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
Инструкция по выполнению заданий № 24 -30: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова			
24.	Укажите зоны сварного соединения в указанном порядке?	1. шов 2. зона сплавления 3. зона термического влияния 4. основной металл	
25.	Расшифруйте указанные условные обозначения стального покрытого электрода? <u>Э46 – МР – 3 – 4,0 – УД</u> <u>Е 718(2) – Р10</u> 1. Э46; 2. МР-3; 3.4,0; 4. Д; 5. Р.	1. тип электрода; 2. марка электрода; 3. диаметр электрода; 4. с толстым покрытием; 5. с рутиловым покрытием.	
26.	Дополните список сварных соединений? 1. стыковые 2. угловые	торцовые	

	3. тавровые 4. нахлесточные 5.		
27.	Перечислите основные зоны сварочной дуги? 1. 2. 3.		
28.	Укажите виды деформаций в зависимости от времени существования? 1. 2.	1. временные 2. остаточные	
29.	Запишите условное обозначение сварочной проволоки, используя исходные данные: Диаметр 3 мм, содержание углерода 0,08%, хрома 1%, кремния 1%, никеля 1%, меди 1%, с пониженным содержанием серы и фосфора, выплавленная вакуум – дуговым переплавом.	3,0 Св–ХСНД А ВД	
30.	Укажите ГОСТ на ручную дуговую сварку?	ГОСТ 5264-80	

4. ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ

1. Эталон и критерии оценивания ответов на тестовые задания, оценочная шкала по выполнению тестовых заданий (Приложения 1 и 2)

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Агафонова Л.Т. Методическое пособие для студентов по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство по выполнению лабораторных работ МДК.01.01 Технология сварочных работ, ГАПОУ КТиХО, 2018г.137 стр.
2. Агафонова Л.Т. Комплект оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по междисциплинарному курсу МДК.01.01 Технология сварочных работ образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство, ГАПОУ КТиХО, 2018г. 75 стр.
1. Агафонова Л.Т., Методическое пособие по выполнению самостоятельной работы для студентов специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций МДК 01.01 Технология сварочных работ, ГАПОУ КТиХО, 2018г. 27 стр.

Критерии оценивания ответов на тестовое задание №1

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1,2,3	3	12
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-12,14-20,22,23	1	22
	13,21	2	
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	29	1	22
	24,27,28	2	
	25,26,30	5	

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 56

Набрано баллов	50-56	44-49	39-43	Менее 39
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Критерии оценивания ответов на тестовое задание №2

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	3	3	11
	1,2	4	
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-8,10-12,14-17,19,20,23	1	25
	9,13,18,21,22	2	
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	26,30	1	21
	28	2	
	27	3	
	24	4	
	25,29	5	

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 57

Набрано баллов	51-57	46-50	39-45	Менее 39
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Эталон ответов на тестовое задание №1

№ п/п	Эталон ответа
1	1- В, 2- Б, 3- А
2	1- г, 2- а, 3- б, 4-в
3	1- В, 2- Б, 3-А
4	4
5	1
6	4
7	1
8	2
9	1
10	2
11	1
12	1
13	2,4
14	1
15	2
16	1
17	3
18	4
19	4
20	3
21	1,4
22	2
23	3
24	1. чирканьем 2. постукиванием
25	S - толщина детали L- ширина g - усиление b - зазор h – глубина провара
26	1. диаметр сварочной проволоки; 2. сварочная проволока; 3. содержание углерода в сотых долях процента 0,08%; 4. марганца до 2%; 5. кремния до 1%.
27	1. стыковые; 2. угловые.
28	4. типа шва 5. положения сварки в пространстве
29	3. объемные
30	2,0 Св- 10Х5МЮ2 О Э

Эталон ответов на тестовое задание №2

№ п/п	Эталон ответа
1	1-Б, 2-В,3-А,4-Д
2	1- б, 2- а, 3- в, 4-д
3	1-Г, 2-Б, 3-А
4	4
5	2
6	3
7	1
8	1
9	1,2
10	1
11	2
12	4
13	1,3
14	1
15	1
16	1
17	2
18	1,2
19	3
20	2
21	3,4
22	2,4
23	3
24	1. шов 2. зона сплавления 3. зона термического влияния 4. основной металл
25	1. тип электрода; 2. марка электрода; 3. диаметр электрода; 4. с толстым покрытием; 5. с рутиловым покрытием.
26	торцовые
27	катодная область, анодная область, столб дуги
28	1. временные 2. остаточные
29	3,0 Св–ХСНД А ВД
30	ГОСТ 5264-80



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

на заседании МО МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ
МАТЕРИАЛОВ

Зам. директора по УМР

_____ / И.И. Уренева

Руководитель МО _____ / Л.Т. Агафонова

_____ 20__г.

Комплект оценочных средств
для оценки итоговых образовательных результатов
по междисциплинарному курсу
01.01. Технология сварочных работ
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство
курс обучения **_ 2 _**, семестр **_ 4 _**

Тольятти, 2023

Разработчики:

ГАПОУ КТиХО

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Л.Т.Агафонова

(инициалы, фамилия)

Эксперты:

Внутренняя

экспертиза:

Техническая

экспертиза:

Л.В. Самойлова, методист ГАПОУ КТиХО

Содержательная

экспертиза:

А.Г.Парфенов, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ КТиХО

Протокол рассмотрения комплекта оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по междисциплинарному курсу **01.01.**

Технология сварочных работ

№__ от «___» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Паспорт комплекта оценочных средств	6
3 Процедуры оценки:	9
3.1 Стандартизированный тест	9
3.2 Практико-ориентированные задания	13
4 Комплект экзаменатора:	22
4.1 Инструменты оценки	22
Приложения	23

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для оценки освоения образовательных результатов по междисциплинарному курсу (далее МДК) **01.01. Технология сварочных работ** в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **22.02.06 Сварочное производство** (утв. приказом МОиН РФ от 21 апреля 2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Основаниями проведения оценочной процедуры по МДК являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования **22.02.06 Сварочное производство;**

Рабочая программа профессионального модуля 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, утвержденная зам. директора по УМР государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по МДК содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по ПМ и представлены в различных формах.

Для оценки образовательных результатов используются: метод сопоставления с эталоном (ключом, модельным ответом), экспертная оценка деятельности по критериям, экспертная оценка письменных и устных ответов.

Промежуточная аттестация по МДК **01.01. Технология сварочных работ** проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

Для оценки освоения итоговых образовательных результатов МДК **01.01. Технология сварочных работ** проводится дифференцированный зачет.

Результаты оценочной процедуры заносятся в зачетную ведомость (один общий на группу).

На зачёте, дифференцированном зачёте выполняются виды заданий с учётом текущей успеваемости.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

МДК – междисциплинарный курс;

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ФОС - фонд оценочных средств;

ПМ - профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

У - умения;

З - знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК **01.01. Технология сварочных работ.**

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме тестов и практико-ориентированных заданий.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по специальности СПО **15.02.19 Сварочное производство;**

-программой ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

2. 2 Предметы оценивания:

У1 Читать рабочие чертежи;

У2 Выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;

У3 Использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов;

У4 Рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;

У5. Обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств.

31 Область применения различных сварочных и смежных технологий для соединения и обработки металлов;

32 Основы технологии соединения и обработки металлов различными методами сварки и смежными процессами;

33 Технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;

34 Методика расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;

35 Основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;

36 Технология изготовления сварных конструкций различного класса.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

2.3 Требования к умениям, знаниям обучающихся и соответствующие формы и методы оценивания

Предметы оценивания	Показатели оценки результата	Объекты оценки	Формы и методы оценки результата
1	2	3	4
У1	Читает рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;	1. Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практико-ориентированное задание (ПОЗ)
У2	Выбирает оптимальный вариант технологии соединения или обработки в соответствии с конструктивными особенностями сварного изделия;	1. Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	ПОЗ Оценка продукта учебной деятельности (разработка технологических схем изготовления сварных узлов)
У3	Выбирает вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии	1. Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	ПОЗ (выбор режимов сварки)
У4	Оценивает технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов в соответствии с техническими требованиями, предъявляемые к ним.	1. Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	ПОЗ Оценка продукта учебной деятельности (расчет расхода основных и сварочных материалов)

У5	Решает типовые технологические задачи в области сварочного производства, используя смежные технологии для соединения и обработки металлов	1. Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	ПОЗ
31	Знает область применения сварочных и смежных технологий	Фактологические знания	Тестирование (тестовые задания закрытого и открытого типа)
32	Выбирает оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу	Когнитивные умения	Тестирование (тестовые задания закрытого и открытого типа)
33	Разрабатывает технологию подготовки металла под сварку	Когнитивные умения	Тестирование (тестовые задания закрытого и открытого типа)
34	Выбирает и рассчитывает основные режимы обработки материала с учетом применяемой технологии	Когнитивные умения	Тестирование (тестовые задания закрытого и открытого типа)
35	Знает технологию сварки и наплавки изделий из различных материалов	Фактологические знания	Тестирование (тестовые задания закрытого и открытого типа)
36	Разрабатывает технологический процесс сборки-сварки сварных конструкций различной сложности	Когнитивные умения	Тестирование (тестовые задания закрытого и открытого типа)

3.ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ

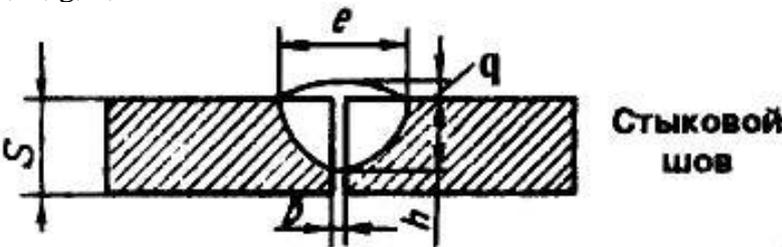
3.1. Стандартизированный тест

Блок А

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р (баллов)				
<p>Инструкция по выполнению заданий №1-2: Соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца, обозначающую ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>№ задания</td> <td>Вариант ответа</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1-В, 2-А,3-Б</td> </tr> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В, 2-А,3-Б
№ задания	Вариант ответа						
1	1-В, 2-А,3-Б						
1.	<p>Понятия: 1. Сварка; 2. Деформация</p> <p>Определения: А) изменение формы и размеров предмета, под действием приложенных к нему механических усилий или теплового воздействия; Б) получение неразъемных соединений посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при их сплавлении и (или) пластическом деформировании.</p>						
2.	<p>Вид пламени 1. Нормальное; 2. Науглероживающее.</p> <p>Свариваемый металл А. Чугун; Б. Алюминий.</p>						
<p>Инструкция по выполнению заданий № 3 -20: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</p>							
3.	<p>С помощью какого инструмента проверяется угол раскрытия кромок? 1. шаблона; 2. набора щупов; 3. линейки; 4. шлакоотделителя.</p>						
4.	<p>«При левом способе газовой сварки пламя направлено на кромки от сварного шва; процесс сварки ведется справа налево, а присадочная проволока идет впереди горелки». 1. несваренные; 2. сваренные; 3. неподготовленные.</p>						
5.	<p>Какой сплав называют чугуном? 1. сплав железа с углеродом до 2,14%; 2. сплав железа с углеродом до 4%; 3. сплав железа с углеродом до 6,67%; 4. сплав железа с углеродом более 6,67.%</p>						

6.	<p>Укажите среднее содержание углерода в среднеуглеродистых сталях?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. До 0, 3 %. 2. До 0, 22%. 3. До 0, 6%. 4. До 1 %. 		
7.	<p>Укажите назначение легирующих элементов, входящих в состав электродного покрытия?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для защиты расплавленного металла. 2. Для придания металлу особых свойств. 3. Для обеспечения устойчивого горения дуги. 4. Для восстановления части металла. 		
8.	<p>Укажите диаметр электрода при сварке металла толщиной 6-12мм.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1-2 мм; 2. 2-3 мм; 3. 3-4 мм; 4. 4-5 мм. 		
9.	<p>Укажите марку электрода?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Э38; 2. Э 42; 3. УОНИ 13/45; 4. Э55А. 		
10.	<p>Что означает буква А в типе электрода Э42А?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Содержание углерода. 2. Временное сопротивление разрыву металла шва. 3. Повышенная пластичность и вязкость металла шва; 4. Содержание железа. 		
11.	<p>Определите по формуле академика К.К. Хренова силу сварочного тока для диаметра электрода 4мм.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 14 А; 2. 176А; 3. 114 А; 4. 214 А 		
12.	<p>Выберите марки электродов для сварки чугуна?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ОМЧ – 1; 2. МР-3; 3. Комсомолец – 100; 4. ВЧ – 3. 		
13.	<p>Как сваривают короткие швы по длине?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На проход. 2. От середины к краям. 3. Обратноступенчатым способом. 4. Каскадным способом. 		
14.	<p>Что обозначают буквы и цифры в маркировке сталей и сплавов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Клейма завода - изготовителя 2. Обозначение номера плавки и партии плавки 		

	3. Обозначение химических элементов и их процентный состав		
15.	Что обозначает цифра 25 в марке Сталь25? 1. содержание серы в сотых долях процента; 2. содержание углерода в сотых долях процента; 3. содержание фосфора в сотых долях процента; 4. содержание кремния в сотых долях процента.		
16.	Каким должно быть суммарное содержание легирующих элементов в среднелегированных сталях? 1. до 1%. 2. до 1,5%. 3. до 2,5%. 4. до 10%.		
17.	Что означает понятие «раскислить» металл? 1. удалить из сварочной ванны азот; 2. удалить из сварочной ванны водород; 3. удалить из сварочной ванны кислород; 4. удалить из сварочной ванны фосфор.		
18.	Какое напряжение считается безопасным в сырых помещениях? 1. 12 В; 2. 36 В; 3. 220; 4. 380 В.		
19.	Укажите наиболее распространенный вид неразрушающего контроля сварных швов и соединений? 1. гидроиспытания; 2. пневмоиспытания; 3. внешний осмотр; 4. рентгеновское излучение.		
20.	В предложенном списке укажите марку стали, которая не относится к сталям обыкновенного качества. 1. Ст 5; 2. Ст 0; 3. Ст 3; 4. Сталь 08кп.		
Блок Б			
Инструкция по выполнению заданий № 21-30: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова			
21.	Дополните список соединений? 1. нахлесточные; 2. торцевые; 3. тавровые; 4. 5.		
22.	Перечислите основные зоны сварочного пламени? 1. 2. 3.		

23.	Назовите наиболее распространенный инертный газ, применяемый при сварке		
24.	Запишите условное обозначение сварочной проволоки, используя исходные данные: «Проволока сварочная диаметром 3,0мм, марки Св–ХСНДА, выплавленная вакуум – дуговым переплавом.»		
25.	Укажите металлоконструкции сварные соединения, которых проверяют гидравлическим или пневматическим испытанием? 1. газопроводы; 2. корпуса судов, вагонов, кузова автомобилей; 3. мачты, фермы, каркасы.		
26.	Назовите геометрические параметры стыковых швов, обозначенные буквами: S, L, g, b, h . 		
27.	Прочитайте предложение и дополните список. «Наклон электрода при сварке зависит от: 1. толщины и состава свариваемого металла; 2. вида и толщины покрытия 3.....»		
28.	Имеется покрытый электрод с условным обозначением: <u>Э46-03С-17Н-УД</u> Е430-РЖ45 В каком пространственном положении рекомендуется вести сварку?		
29.	Вставьте пропущенные слова в тексте и закончите предложение. «К сварочным работам допускаются лица достигшие , прошедшие специальное обучение и ... комиссию».		
30.	При сварке низколегированных сталей применяют		

Время выполнения теста - 30мин

3.2. Практико-ориентированные задания

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 1

Задачная формулировка

Произведите сравнительный анализ конструкции и функциональных возможностей электрододержателей, изображённых на рисунках.

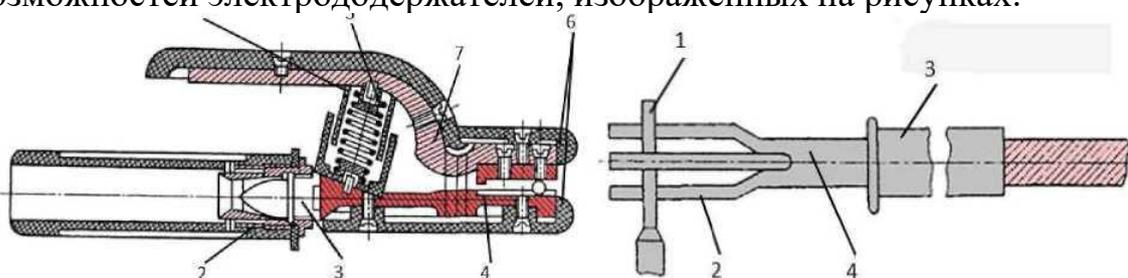


Рис.1

Рис.2

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - 30мин

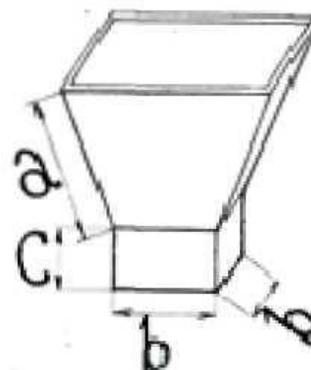
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 2

Задачная формулировка

Необходимо произвести сварку пирамидального бункера (12 угловых швов) в горизонтальном положении $a=1200\text{мм.}$, $b=650\text{мм.}$, $c=450\text{мм.}$, толщина свариваемого металла 3мм., материал сталь 06Х13.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.



Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 3

Задачная формулировка

Проведите сравнительный анализ двух видов кислородно-ацетиленового пламени.



Рис.1

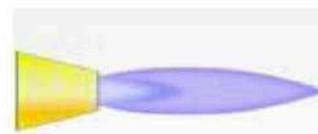


Рис.2

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 4

Задачная формулировка

Произведите сравнительный анализ представленных на рисунке способов резки металла.

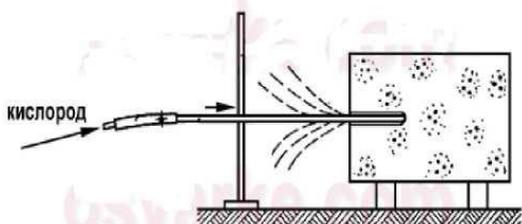


Рис.1

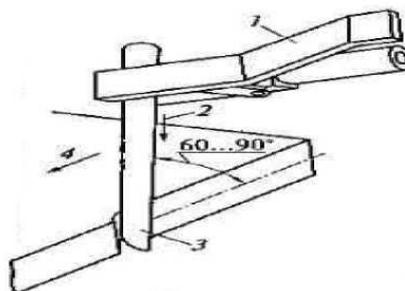


Рис.2

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 5

Задачная формулировка

Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических свойств деталей, изображённых на рисунках.



Рис.1



Рис.2



Рис.3



Рис.4



Рис.5



Рис.6

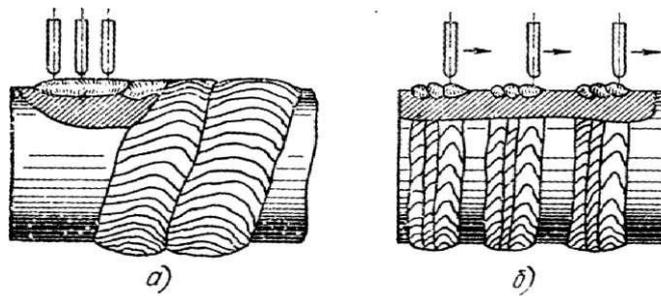
Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 6

Задачная формулировка

На рисунках указаны способы дуговой наплавки. Проведите сравнительный анализ способов наплавки и определите, в чем состоит преимущество каждого из них.



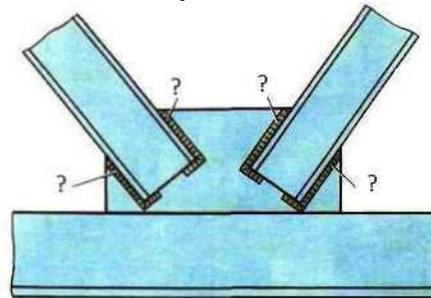
Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 7

Задачная формулировка

Предложите порядок наложения сварных швов при сварке узла строительной фермы, изображённой на рисунке, с учётом снижения напряжений и деформаций после сварки.



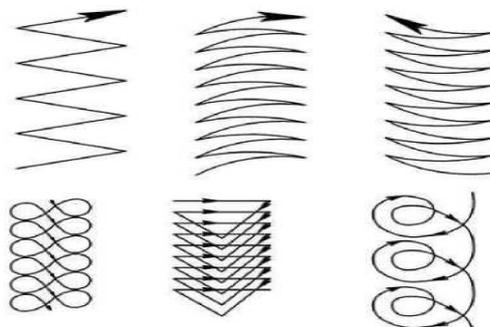
Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 8

Задачная формулировка

Проведите сравнительный анализ технологических особенностей способов ведения электрода.



Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 9

Задачная формулировка

Произведите сравнительный анализ способов резки металла, представленных на рисунках.

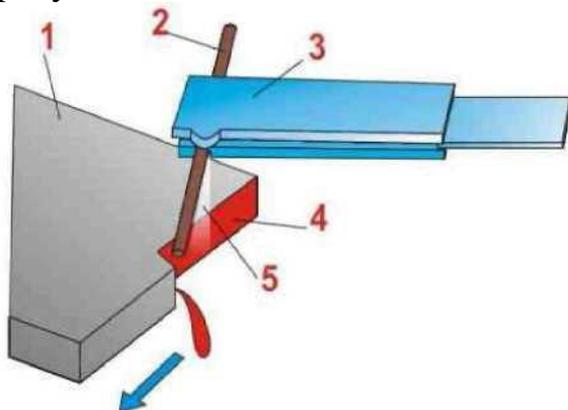


Рис.1

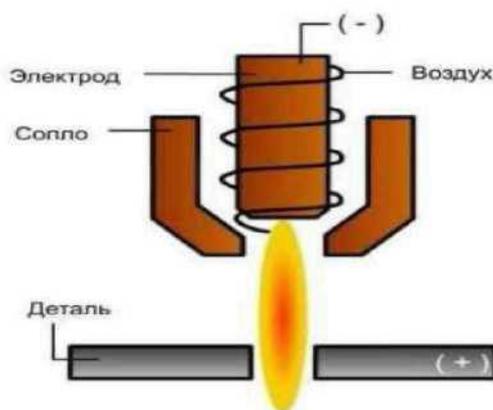


Рис.2

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - __30мин__

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 10

Задачная формулировка

Произведите анализ сварных соединений, изображённых на рисунках и выявите в каких деталях присутствуют технологические ошибки, допущенные при их изготовлении. Укажите ошибки и мероприятия по их исправлению.

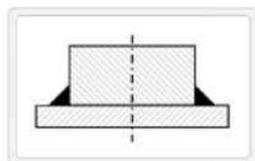


Рис.1

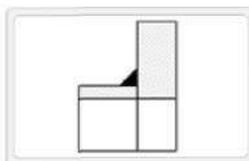


Рис.2

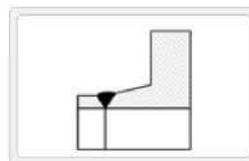


Рис.3

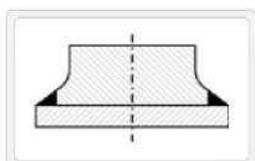


Рис.4

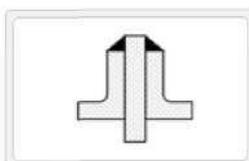


Рис.5

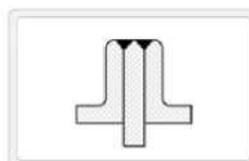


Рис.6

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - __30мин__

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 11

Задачная формулировка

Проведите сравнительный анализ технологического использования двух видов газа, представленных на рисунках 1 и 2.



Рис. 1



Рис.2

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - __30мин__

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 12

Задачная формулировка

Проведите сравнительный анализ технологического использования двух видов газа, представленных на рисунках 1 и 2.



Рис. 1



Рис.2

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - __30мин__

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 13

Задачная формулировка

Произведите сравнительный анализ представленных на рисунках способов резки металла.

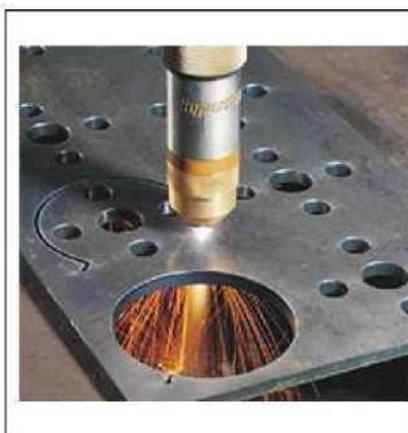


Рис.1



Рис.2



Рис.3

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - __30мин__

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 14

Задачная формулировка

Сделайте сравнительный анализ влияния параметров режимов автоматической наплавки под флюсом на формирование валика, химический состав наплавленного слоя и производительность процесса

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 15

Задачная формулировка

Проанализируйте способы нанесения усилий при механической правке конструкции и укажите верный. Обоснуйте свой выбор.

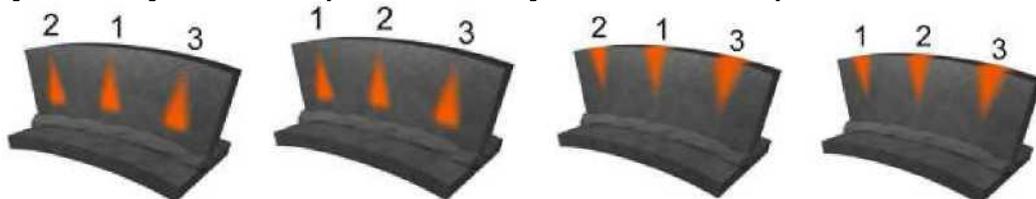


Рис.1

Рис.2

Рис.3

Рис.4

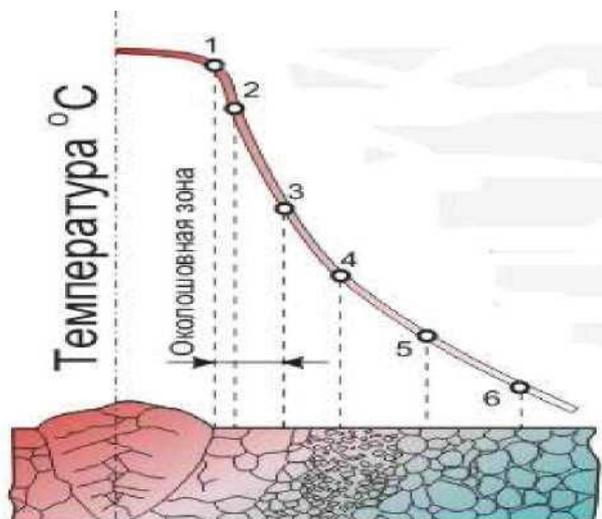
Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 16

Задачная формулировка

Произведите сравнительный анализ структуры зон термического влияния 1-2 и 4-5.



Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 17

Задачная формулировка

Проанализируйте порядок наложения сварных швов на рисунках. Выберите рисунок, на котором изображена более рациональная последовательность наложения сварных швов. Обоснуйте свой выбор.



Рис.1

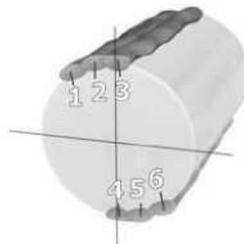


Рис.2

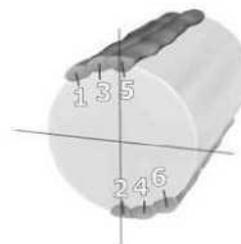


Рис.3

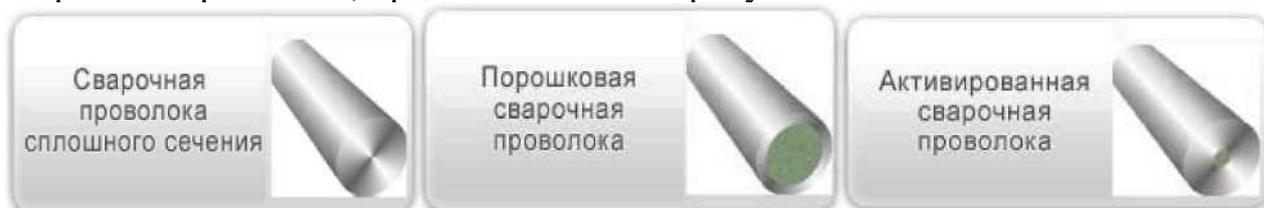
Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 18

Задачная формулировка

Произведите сравнительный анализ технологических свойств видов сварочной проволоки, представленных на рисунке.



Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 19

Задачная формулировка

Расшифруйте условное обозначение электрода

$\frac{Э46 - ОЗС - 12 - 3,0УД}{E432(3) - P12} \text{ ГОСТ 9467 - 75}$

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 20

Задачная формулировка

Произведите сравнительный анализ представленных на рисунках способов резки металла.

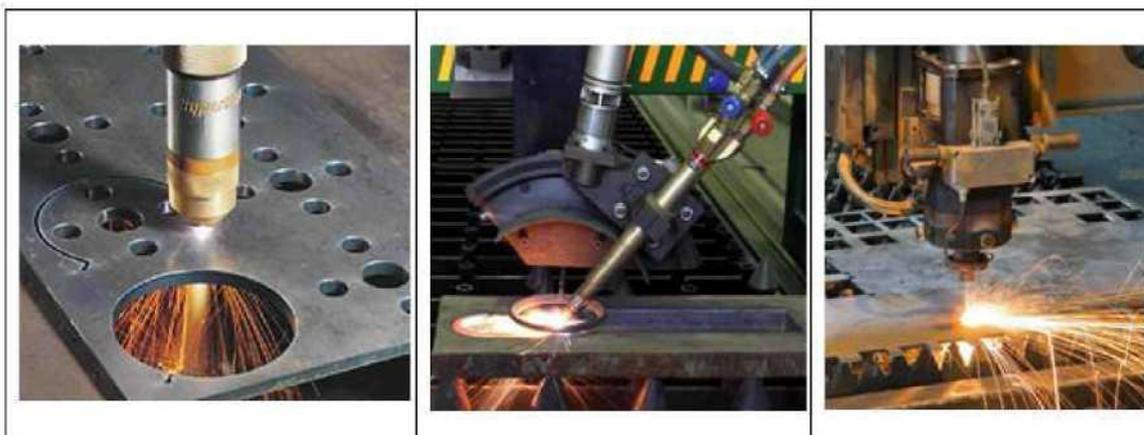


Рис.1

Рис.2

Рис.3

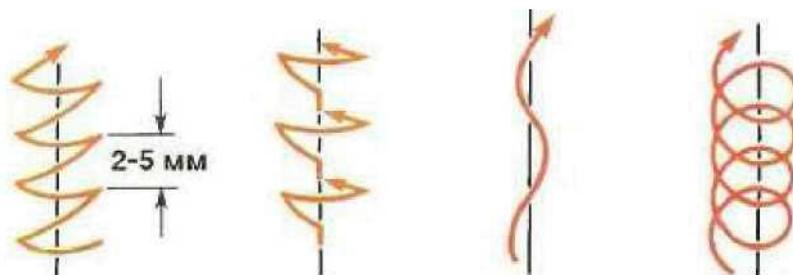
Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - __30мин__

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 21

Задачная формулировка

Произведите сравнительный анализ технологических особенностей способов газовой сварки, изображенных схематически на рисунке.



Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - __30мин__

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 22

Задачная формулировка

На рисунке представлена деформация, наблюдаемая в готовом сварном соединении. Определите вид деформации и предложите мероприятия по предупреждению данного дефекта.



Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - __30мин__

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 23

Задачная формулировка

После наплавки провели разрушительный контроль на соответствие химического состава наплавленного слоя и выяснили, что он не отвечает эксплуатационным требованиям детали. Укажите возможные причины этого несоответствия.

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 24

Задачная формулировка

На рисунке представлена деформация, наблюдаемая в готовом сварном соединении. Определите вид деформации и предложите мероприятия по предупреждению данного дефекта.



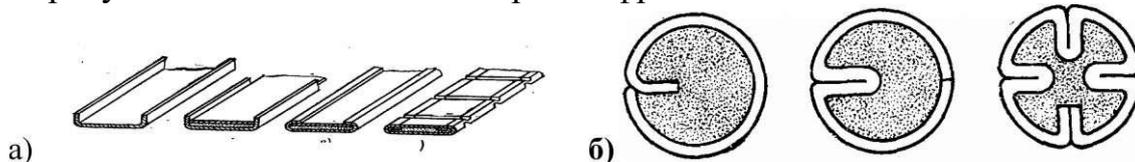
Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 25

Задачная формулировка

Проведите сравнительный анализ свойств наплавочного материала указанного на рисунке а) и б) и сделайте вывод об эффективности его применения в случае наплавки крупногабаритных деталей. Приведите примеры условного обозначения с расшифровкой.



Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - - 30мин

4. КОМПЛЕКТ ЭКЗАМЕНАТОРА

4.1 Инструменты оценки

1. Эталон ответов на тестовые задания. Критерии оценивания ответов на тестовые задания. Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий (Приложения 1)
2. Критерии оценки практико-ориентированного задания (Приложение 2)

Эталон ответов на тестовые задания

№ п/п	Эталон ответа
1	1-Б, 2-А
2	1-Б, 2-А
3	1
4	1
5	3
6	3
7	2
8	3
9	3
10	3
11	2
12	1,4
13	1
14	3
15	2
16	3
17	3
18	1
19	4
20	4
21	Стыковые, угловые
22	Ядро, восстановительная зона, факел пламени
23	Аргон
24	3,0Св-ХСНДА-ВД
25	1
26	S-толщина, L-ширина шва, g,- усиление шва, b-зазор, h-притупление.
27	Диаметр электрода
28	В нижнем и нижнем «в лодочку»
29	18 лет, медицинскую
30	Нормальное пламя

Критерии оценивания ответов на тестовые задания

Тип задания	№ задания	Оцениваемые результаты обучения	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1-2	У3, У5, 31, 36	2*2	4
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	3-11,13-20 12	У1-У5, 31-36	1*17 2*1	19
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	23,25 21,22,27,30 24,28,29 22 26	У2, У3,У5	1*2 2*4 3*3 5*1 7*1	31

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 54

Набрано баллов	49-54	43-48	38-42	Менее 38
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %- 89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Критерии оценки практического/практико-ориентированного задания

Оценка	Критерии оценки
Оценка «отлично»	Практико-ориентированное задание выполнено, верно, и в полном объеме согласно предъявляемым требованиям, проведен правильный анализ, сделаны аргументированные выводы. Проявлен творческий подход и демонстрация рациональных способов решения конкретных задач. Дает ответы на дополнительные вопросы
Оценка «хорошо»	Практико-ориентированное задание выполнено, верно, и в полном объеме с пояснением всех действий. Произведен частичный анализ и (или) сделаны неверные выводы. Показаны знания в пределах программы изучаемого МДК. Допущены незначительные недочеты
Оценка «удовлетворительно»	Практико-ориентированное задание выполнено не в полном объеме. Приведена недостаточно убедительная аргументация выполненного задания. Обучающийся испытывает затруднения при формулировании выводов и пояснении выполненного задания. Допущены несущественные ошибки
Оценка «неудовлетворительно»	Практико-ориентированное задание выполнено наполовину. Выполнено 1-2 отдельных разрозненных действий задания верно. Допущены существенные ошибки, исправляемые с непосредственной помощью преподавателя.



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

РАССМОТРЕНО

на заседании МО МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ
МАТЕРИАЛОВ

Руководитель МО _____ / Л.Т. Агафонова

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

_____/ И.И. Уренева

_____ 20__г.

Комплект оценочных средств
для оценки итоговых образовательных результатов
по междисциплинарному курсу
01.01. Технология сварочных работ
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство
курс обучения **_3_**, семестр **_6_**

Тольятти, 2023год

Разработчики:

ГАПОУ КТиХО

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Л.Т.Агафонова

(инициалы, фамилия)

Эксперты:

Внутренняя

экспертиза:

Техническая

экспертиза:

Л.В. Самойлова, методист ГАПОУ КТиХО

Содержательная

экспертиза:

А.Г.Парфенов, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ КТиХО

Протокол рассмотрения комплекта оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по междисциплинарному курсу **01.01.**

Технология сварочных работ

№__ от «___» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Паспорт комплекта оценочных средств	6
3 Процедуры оценки:	9
3.1 Стандартизированный тест	9
3.2 Практические задания	15
3.3 Практико-ориентированные задания	40
4 Комплект экзаменатора:	47
4.1 Инструменты оценки	47
Приложения	48

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для оценки освоения образовательных результатов по междисциплинарному курсу (далее МДК) **01.01. Технология сварочных работ** в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **22.02.06 Сварочное производство** (утв. приказом МОиН РФ от 21 апреля 2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Основаниями проведения оценочной процедуры по МДК являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования **22.02.06 Сварочное производство;**

Рабочая программа профессионального модуля 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, утвержденная зам. директора по УМР государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по МДК содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по ПМ и представлены в различных формах.

Для оценки образовательных результатов используются: метод сопоставления с эталоном (ключом, модельным ответом), экспертная оценка деятельности по критериям, экспертная оценка письменных и устных ответов.

Промежуточная аттестация по МДК **01.01. Технология сварочных работ** проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

Для оценки освоения итоговых образовательных результатов МДК **01.01. Технология сварочных работ** проводится дифференцированный зачет.

Результаты оценочной процедуры заносятся в зачетную ведомость (один общий на группу).

На зачёте, дифференцированном зачёте выполняются виды заданий с учётом текущей успеваемости.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

МДК – междисциплинарный курс;

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ФОС - фонд оценочных средств;

ПМ - профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

У - умения;

З - знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК **01.01. Технология сварочных работ.**

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме тестов, практических заданий, практико-ориентированных заданий.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по специальности СПО **15.02.19 Сварочное производство;**

-программой ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

2. 2 Предметы оценивания:

У1 Читать рабочие чертежи;

У2 Выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;

У3 Использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов;

У4 Рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;

У5. Обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств.

31 Область применения различных сварочных и смежных технологий для соединения и обработки металлов;

32 Основы технологии соединения и обработки металлов различными методами сварки и смежными процессами;

33 Технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;

34 Методика расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;

35 Основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;

36 Технология изготовления сварных конструкций различного класса.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2.3 Требования к умениям, знаниям обучающихся и соответствующие формы и методы оценивания

Предметы оценивания	Показатели оценки результата	Объекты оценки	Формы и методы оценки результата
1	2	3	4
У1	Читает рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;	1. Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практическое задание
У2	Выбирает оптимальный вариант технологии соединения или обработки в соответствии с конструктивными особенностями сварного изделия;	1. Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практическое задание Оценка продукта учебной деятельности (разработка технологических схем изготовления сварных узлов)
У3	Выбирает вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии	1. Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практическое задание (выбор режимов сварки)

У4	Оценивает технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов в соответствии с техническими требованиями, предъявляемые к ним.	1. Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практическое задание Оценка продукта учебной деятельности (расчет расхода основных и сварочных материалов)
У5	Решает типовые технологические задачи в области сварочного производства, используя смежные технологии для соединения и обработки металлов	1. Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практическое задание
31	Знает область применения сварочных и смежных технологий	Фактологические знания	Тестирование (тестовые задания закрытого и открытого типа)
32	Выбирает оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу	Когнитивные умения	Тестирование (тестовые задания закрытого и открытого типа)
33	Разрабатывает технологию подготовки металла под сварку	Когнитивные умения	Тестирование (тестовые задания закрытого и открытого типа)
34	Выбирает и рассчитывает основные режимы обработки материала с учетом применяемой технологии	Когнитивные умения	Тестирование (тестовые задания закрытого и открытого типа)

35	Знает технологию сварки и наплавки изделий из различных материалов	Фактологические знания	Тестирование (тестовые задания закрытого и открытого типа)
36	Разрабатывает технологический процесс сборки-сварки сварных конструкций различной сложности	Когнитивные умения	Тестирование (тестовые задания закрытого и открытого типа)

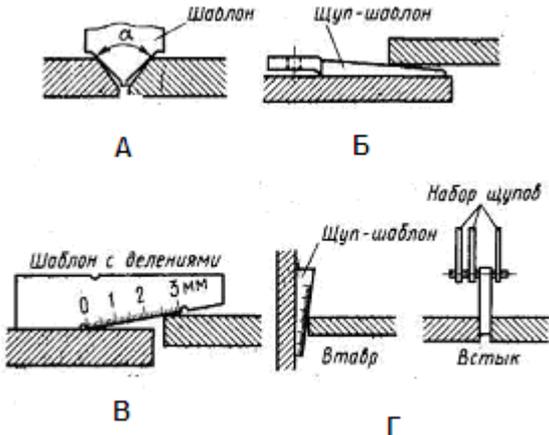
3.ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ

3.1. Стандартизированный тест

Вариант 1

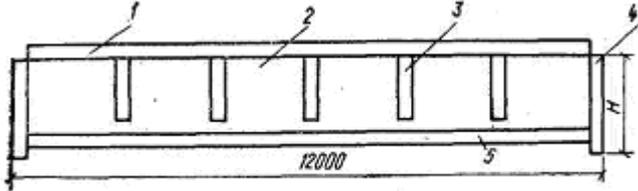
№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р										
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№ задания</th> <th>Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1-В,2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В,2-А,3-Б						
№ задания	Вариант ответа												
1	1-В,2-А,3-Б												
1	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Фамилия изобретателя</td> <td style="text-align: center;">Изобретения</td> </tr> <tr> <td>1. В.В.Петров</td> <td>А. сварка плавящимся электродом</td> </tr> <tr> <td>2. Н.Н.Бенардос</td> <td>Б. сварка неплавящимся электродом</td> </tr> <tr> <td>3. Н.Н.Славянов</td> <td>В. явление электрического разряда</td> </tr> </table>	Фамилия изобретателя	Изобретения	1. В.В.Петров	А. сварка плавящимся электродом	2. Н.Н.Бенардос	Б. сварка неплавящимся электродом	3. Н.Н.Славянов	В. явление электрического разряда				
Фамилия изобретателя	Изобретения												
1. В.В.Петров	А. сварка плавящимся электродом												
2. Н.Н.Бенардос	Б. сварка неплавящимся электродом												
3. Н.Н.Славянов	В. явление электрического разряда												
2	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Металл</td> <td style="text-align: center;">Температура плавления</td> </tr> <tr> <td>1. титан</td> <td>А. 990°</td> </tr> <tr> <td>2. медь</td> <td>Б. 1083°</td> </tr> <tr> <td>3. сталь</td> <td>В. 1660°</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Г. 2050°</td> </tr> </table>	Металл	Температура плавления	1. титан	А. 990°	2. медь	Б. 1083°	3. сталь	В. 1660°		Г. 2050°		
Металл	Температура плавления												
1. титан	А. 990°												
2. медь	Б. 1083°												
3. сталь	В. 1660°												
	Г. 2050°												
3	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Конструкция</td> <td style="text-align: center;">Особенность работы</td> </tr> <tr> <td>1. балка</td> <td>А. работающие на сжатие или сжатие с продольным изгибом</td> </tr> <tr> <td>2. колонна</td> <td>Б. работающие на поперечный изгиб</td> </tr> <tr> <td>3.решетчатые конструкции</td> <td>В.испытывающие растяжение или сжатие</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Г.испытывающие избыточное давление</td> </tr> </table>	Конструкция	Особенность работы	1. балка	А. работающие на сжатие или сжатие с продольным изгибом	2. колонна	Б. работающие на поперечный изгиб	3.решетчатые конструкции	В.испытывающие растяжение или сжатие		Г.испытывающие избыточное давление		
Конструкция	Особенность работы												
1. балка	А. работающие на сжатие или сжатие с продольным изгибом												
2. колонна	Б. работающие на поперечный изгиб												
3.решетчатые конструкции	В.испытывающие растяжение или сжатие												
	Г.испытывающие избыточное давление												

Инструкция по выполнению заданий № 4 - 19: Выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.

4	<p>Что называют сварочной дугой?</p> <ol style="list-style-type: none"> длительный электрический разряд между электродами в ионизированной смеси паров и газов, характеризующийся высокой плотностью тока и малым напряжением; длительный электрический разряд между электродами в ионизированной смеси паров и газов, характеризующийся низкой плотностью тока и малым напряжением; длительный электрический разряд между электродами в ионизированной смеси паров и газов, характеризующийся высокой плотностью тока и большим напряжением. 		
5	<p>Что означает цифра 42 в типе электрода Э42?</p> <ol style="list-style-type: none"> содержание углерода; временное сопротивление разрыву металла шва; содержание легирующих элементов; содержание железа 		
6	<p>Какие из перечисленных ниже примесей в металле шва являются вредными?</p> <ol style="list-style-type: none"> углерод; сера; марганец; фосфор 		
7	<p>Укажите инструмент для проверки угла раскрытия кромки</p> 		

8	<p>Как сваривают средние швы по длине?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. на проход 2. от середины к краям 3. обратноступенчатым способом 4. каскадным способом 		
9	<p>Выберите марку электрода для сварки чугуна?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ОМЧ – 1; 2. МР-3; 3. Комсомолец – 100. 		
10	<p>При каких из указанных способов сварки вылет электрода мало меняет свое значение?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ручной дуговой; 2. электрошлаковой; 3. полуавтоматической в среде защитного газа.. 		
11	<p>Определите по формуле академика К.К. Хренова силу сварочного тока для электрода диаметром 4 мм.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 14 А; 2. 104 А; 3. 176 А; 4. 214 А 		
12	<p>«При левом способе газовой сварки пламя направлено на кромки от сварного шва; процесс сварки ведется справа налево, а присадочная проволока идет впереди горелки».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. несваренные; 2. сваренные; 3. неподготовленные. 		
13	<p>Укажите напряжение сварочной дуги при ее горении?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 15-30 В; 2. 60-80 В; 3. 220 В; 4. 380В. 		
14	<p>Для устранения волнистости листов и полос толщиной 0,5-50 мм используют...</p>		

	<p>1. многовалковые машины;</p> <p>2. растяжные машины;</p> <p>3. пресса.</p>		
15	<p>Укажите, сварочные материалы, применяемые при механизированной сварке в среде защитных газов?</p> <p>1. сварочная проволока;</p> <p>2. стальные покрытые электроды;</p> <p>3. углекислый газ;</p> <p>4. угольные электроды.</p>		
16	<p>Укажите среднее содержание углерода в низкоуглеродистых сталях?</p> <p>1. До 0,3 %.</p> <p>2. До 0,22%.</p> <p>3. До 0,8%.</p> <p>4. До 1 %.</p>		
17	<p>Для завершения предложения из предложенных ответов выберите правильный.</p> <p>«Резке окислением подвергаются металлы, температура плавления которых ... температуры(е) их воспламенения в кислороде, так как в противном случае металл начнет плавиться и стекать раньше, чем гореть в кислороде.</p> <p>1. выше;</p> <p>2. ниже;</p> <p>3. равна</p>		

18	<p>Что обозначает цифра 30 в марке Сталь30?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. содержание серы в сотых долях процента; 2. содержание углерода в сотых долях процента; 3. содержание фосфора в сотых долях процента; 4. содержание кремния в сотых долях процента. 		
19	<p>В чем заключается сущность термической обработки металлов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. в нагреве, выдержке и охлаждении; 2. в нагреве, охлаждении и выдержке; 3. в нагреве и охлаждении. 		
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 20-25: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенное слово (пропущенные слова).</i></p>			
20	Укажите ГОСТ на ручную дуговую сварку?		
21	По степени раскисления стали могут быть кипящими, полуспокойными и		
22	<p>Запишите в указанной последовательности основные части балки</p> 		
23	<p>Расшифруйте указанные условные обозначения стального покрытого электрода?</p> <p>Э46 – МР – 3 – 4,0 – УД</p> <hr/> <p>Е 718(2) – Р10</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Э46; 2. МР-3; 3.4,0; 		

	4. Д; 5. Р.		
24	<p>Определите последовательность сварки двутавровой балки, расставив буквы, указанные на рисунке, в нужном порядке</p> 		
25	Легированные стали сваривают ... пламенем		

Время выполнения теста - 30мин

3. 2 Практические задания

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 1

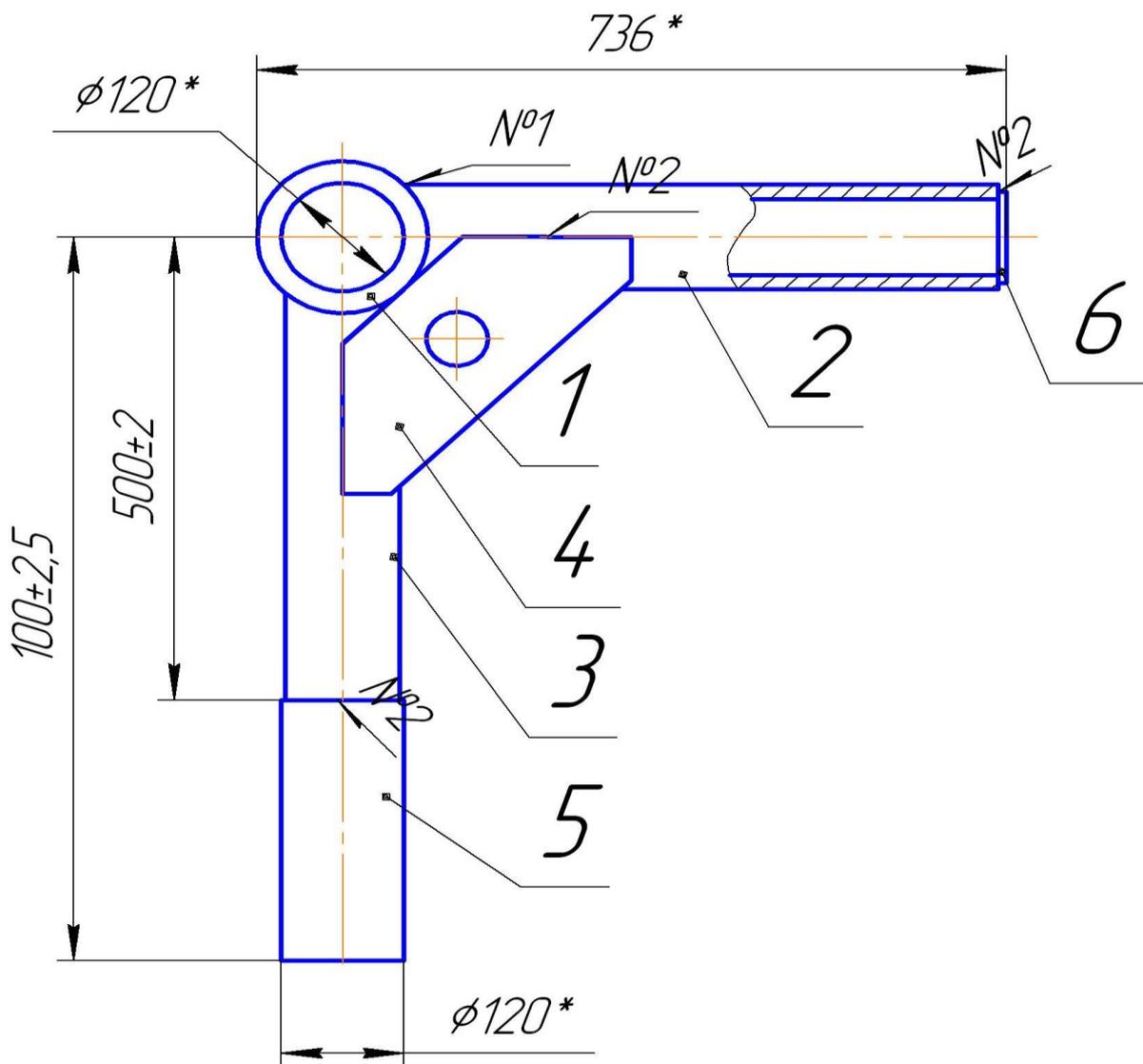
Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
 2. Вы можете воспользоваться
 1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2010.493с.
 2. СТП на дуговую сварку в защитном газе полуавтоматом.
 3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2010.-288с.
 4. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций [Текст]учебник – изд.. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2010-192с.
 5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 1981.
 6. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 1979.
3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

1. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки приведенного на рисунке 1 узла. Определите режимы сварки и расход сварочных материалов. Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал конструкции – ВСтЗсп ГОСТ 380-88. Заполните таблицу.

Наименование операций, метод обработки	Оснастка	Режимы, вспомогательные материалы	Квалификация и разряд	Технические условия



- труба поз. 1 – 1 шт. - труба поз.2 – 1 шт.;
- труба поз.3- 1 шт.;
- косынка поз.4 – 2 шт.;
- труба поз.5- 1 шт.;
- заглушка поз.6- 1

шт.

Рисунок 1 – Эскиз кронштейна

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2

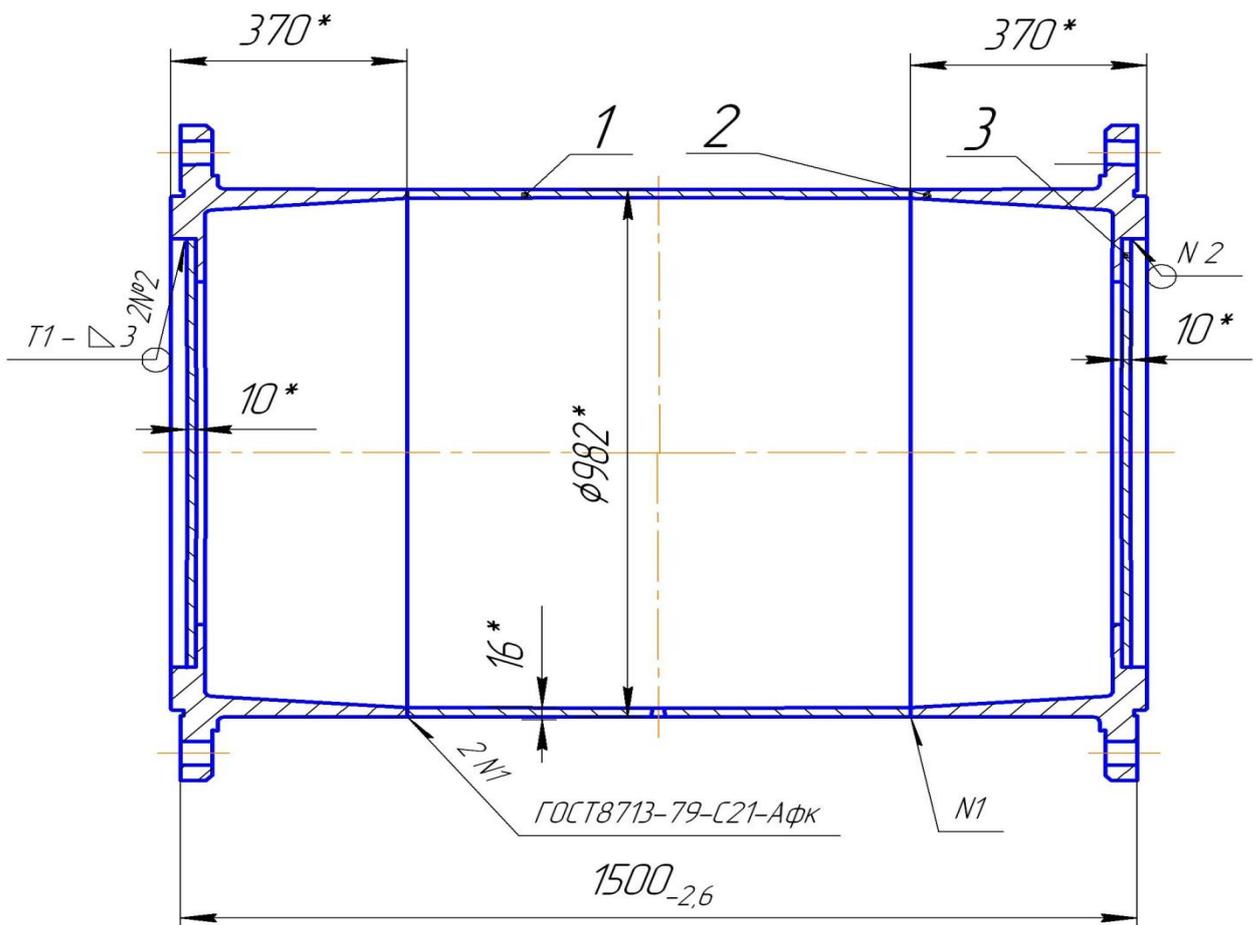
Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться
 1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2010.493с.
 2. СТП на дуговую сварку в защитном газе полуавтоматом.
 3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2010.-288с.
 4. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций [Текст] учебник – изд.. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2010-192с.
 5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 1981.
 6. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 1979.
3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

1. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки приведенного на рисунке 1 узла. Определите режимы сварки и расход сварочных материалов. Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал конструкции – сталь 20 ГОСТ1050-74. Заполните таблицу.

Наименование операций, метод обработки	Оснастка	Режимы, вспомогательные материалы	Квалификация и разряд	Технические условия



поз. 1 – обечайка - 1 шт.

поз. 2 – фланец – 2 шт.

поз. 3 – лист – 2шт.

Рисунок 1 - Эскиз вала промежуточного

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 3

Инструкция

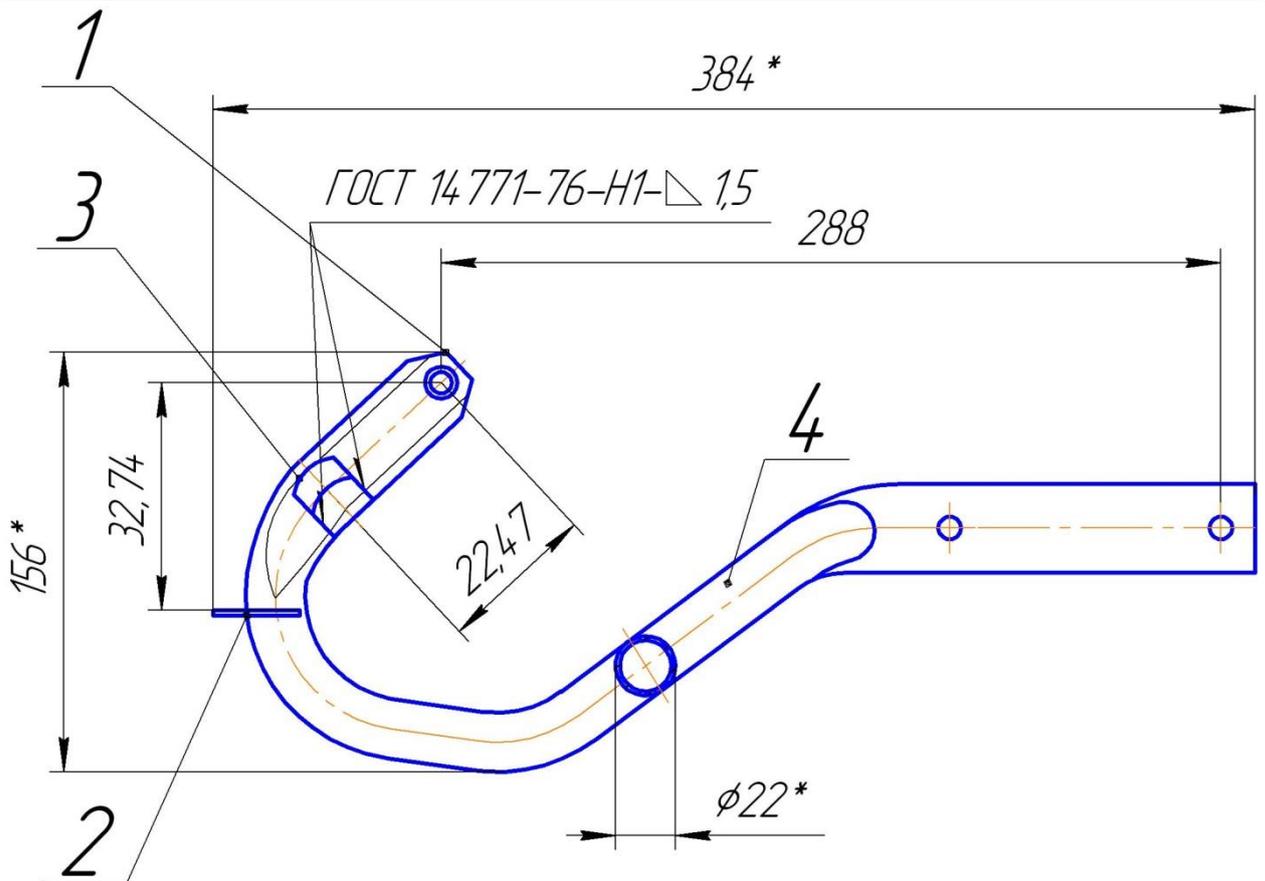
1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться
 1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2010.493с.
 2. СТП на дуговую сварку в защитном газе полуавтоматом.
 3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2010.-288с.
 4. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций [Текст]учебник – изд.. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2010-192с.
 5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 1981.

6. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 1979.
 3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

1. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки приведенного на рисунке 1 узла. Определите режимы сварки и расход сварочных материалов, длина сварных швов – 0,072м. Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал конструкции – 08кп ГОСТ 1050-74. Заполните таблицу.

Наименование операций, метод обработки	Оснастка	Режимы, вспомогательные материалы	Квалификация и разряд	Технические условия



поз. 1 – втулка, поз. 2 – пластина,
 поз. 3 – упор торсиона, поз.4 – звено петли
 Рисунок 1 - Эскиз звена петли крышки багажника

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 4

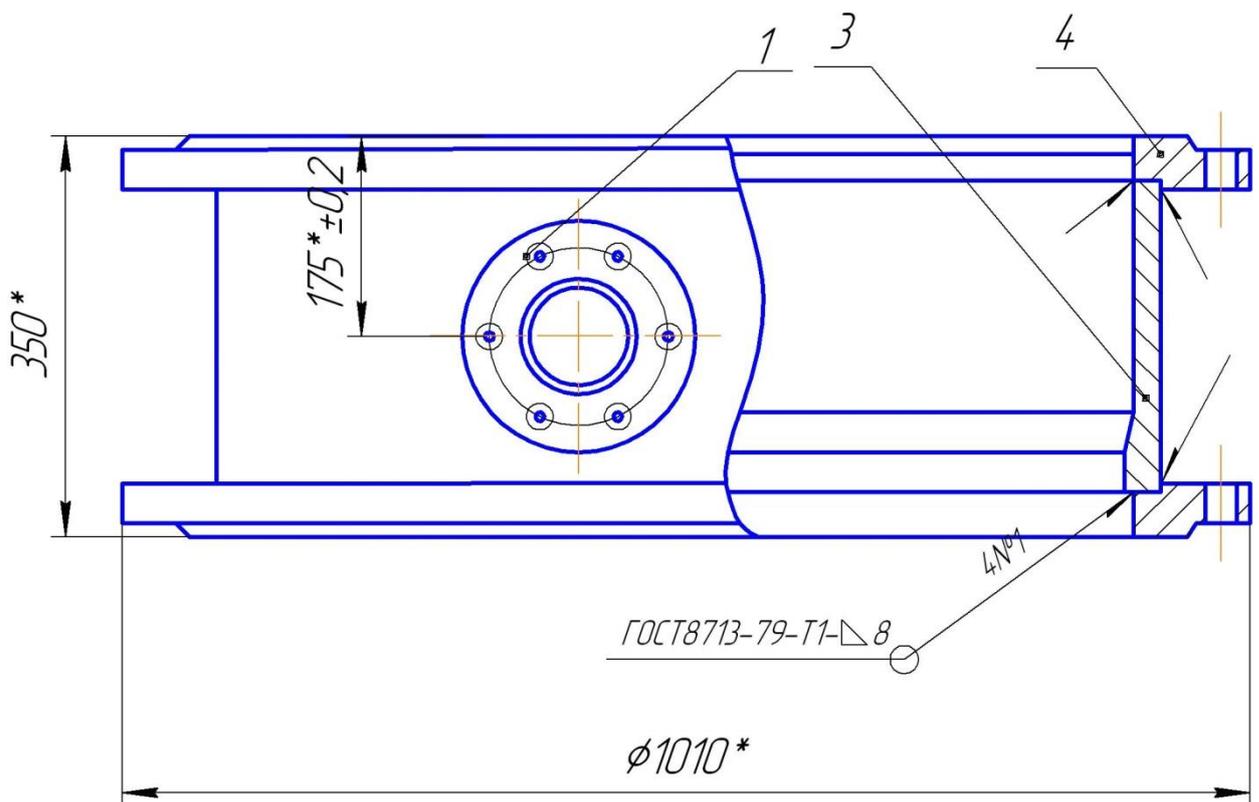
Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться
 1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2010.493с.
 2. СТП на дуговую сварку в защитном газе полуавтоматом.
 3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2010.-288с.
 4. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций [Текст]учебник – изд.. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2010-192с.
 5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 1981.
 6. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 1979.
3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

1. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки приведенного на рисунке 1 узла. Определите режимы сварки и расход сварочных материалов. Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал конструкции – 09Г2 ГОСТ 19282. Заполните таблицу.

Наименование операций, метод обработки	Оснастка	Режимы, вспомогательные материалы	Квалификация и разряд	Технические условия



- поз. 1 – втулка – 1 шт.
- поз. 2 – втулка – 1 шт.
- поз. 3 – обечайка – 1 шт.
- поз. 4 – фланец – 2 шт.

Рисунок 1 - Эскиз клапана

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 5

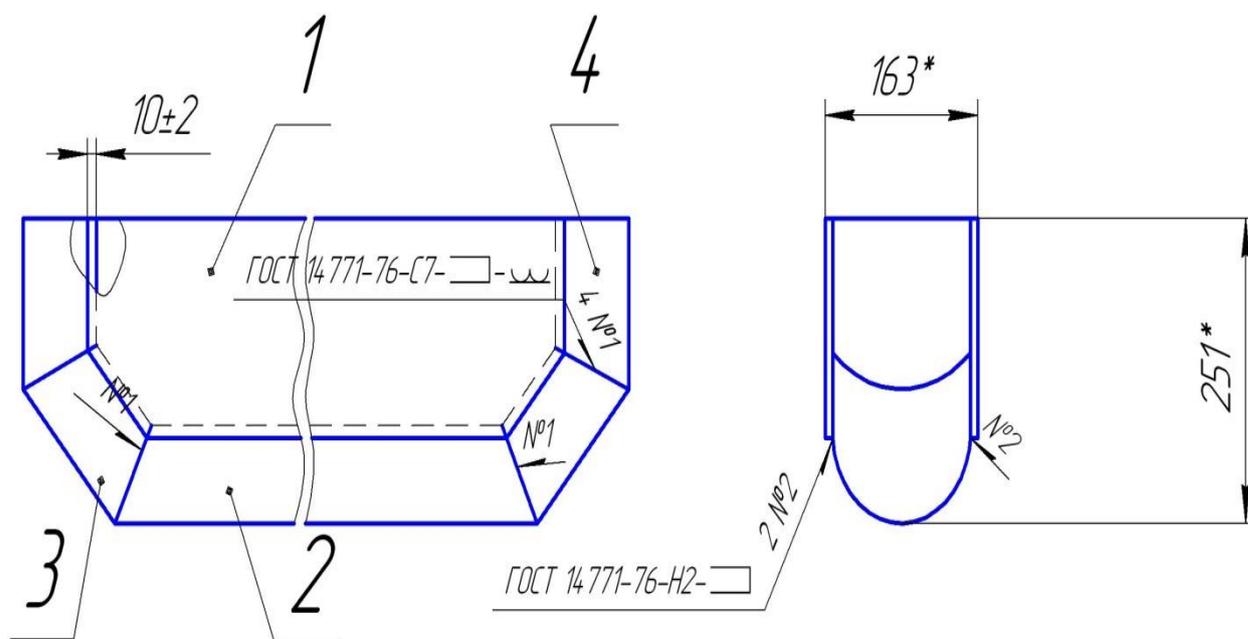
Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться
 1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2010.493с.
 2. СТП на дуговую сварку в защитном газе полуавтоматом.
 3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2010.-288с.
 4. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций [Текст] учебник – изд.. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2010-192с.
 5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 1981.
 6. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 1979.
3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

1. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки приведенного на рисунке 1 узла. Определите режимы сварки и расход сварочных материалов. Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал конструкции – ВСт3сп. Заполните таблицу.

Наименование операций, метод обработки	Оснастка	Режимы, вспомогательные материалы	Квалификация и разряд	Технические условия



- стенка поз. 1-2шт.
- секция центральная поз. 2-1шт.,
- секция угловая поз. 3-2шт.,
- секция боковая поз. 4-2шт.

Рисунок 1 - Эскиз кожуха

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 6

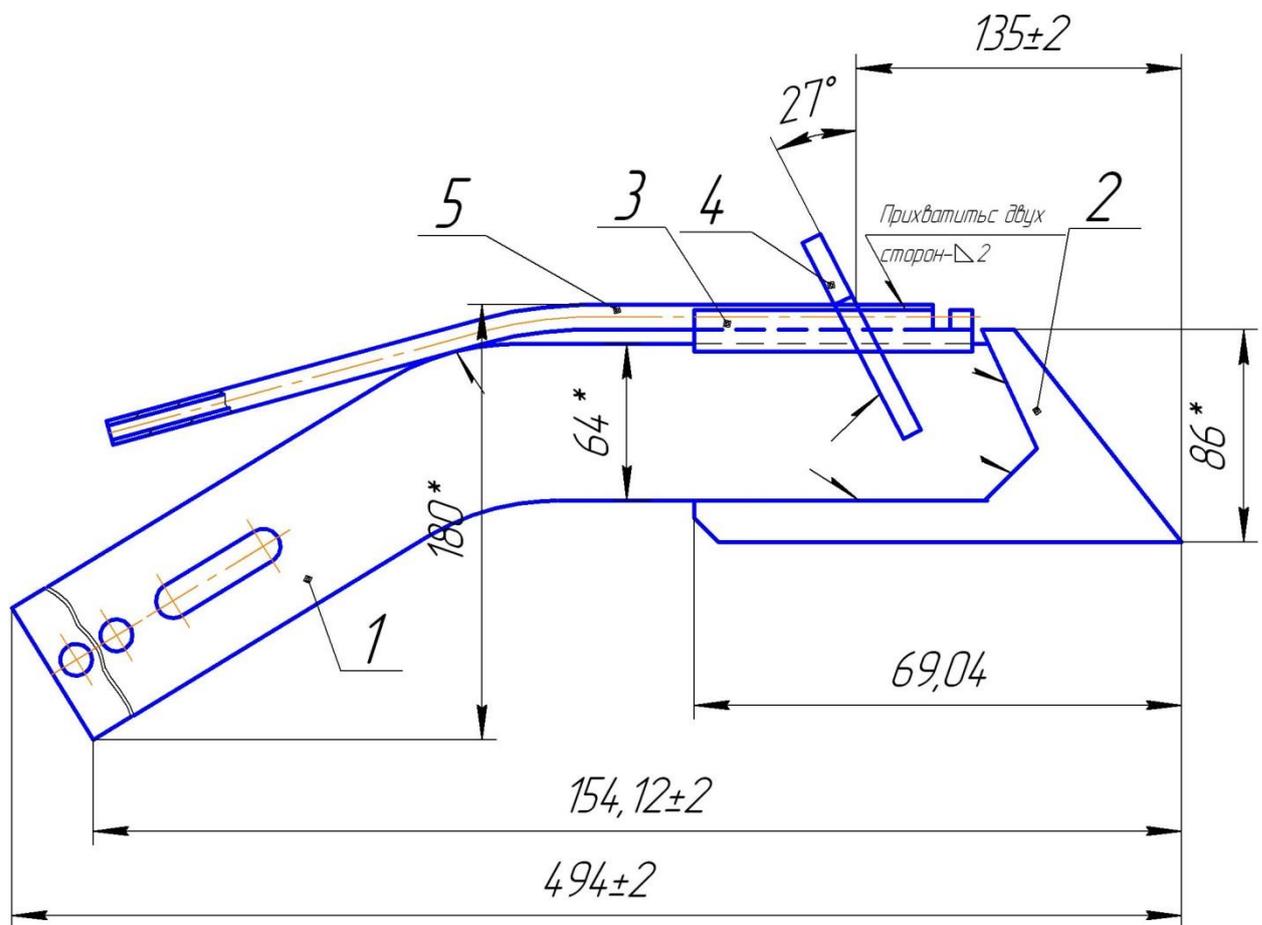
Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться
 1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2010.493с.
 2. СТП на дуговую сварку в защитном газе полуавтоматом.
 3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2010.-288с.
 4. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций [Текст] учебник – изд.. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2010-192с.
 5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 1981.
 6. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 1979.
3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

1. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки указанного на рисунке 1 узла. Определите режим сварки и расход сварочных материалов. (Т1Д3/0,6; Н1Д6/0,12). Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал деталей узла: нож -износостойкий и жаростойкий чугун ИЧХ28Н2 ТУ26-06-1484, остальные - сталь 65Г ГОСТ1577-93. Заполните таблицу.

Наименование операций, метод обработки	Оснастка	Режимы, вспомогательные материалы	Квалификация и разряд	Технические условия



поз. 1- накладка – 1шт.

поз. 2- нож – 1 шт.

поз. 3 – держатель трубки- 1шт.

поз. 4 – фланец – 1

шт.

поз. 5 –трубка – 1шт.

Рисунок 1– Эскиз ножа

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 7

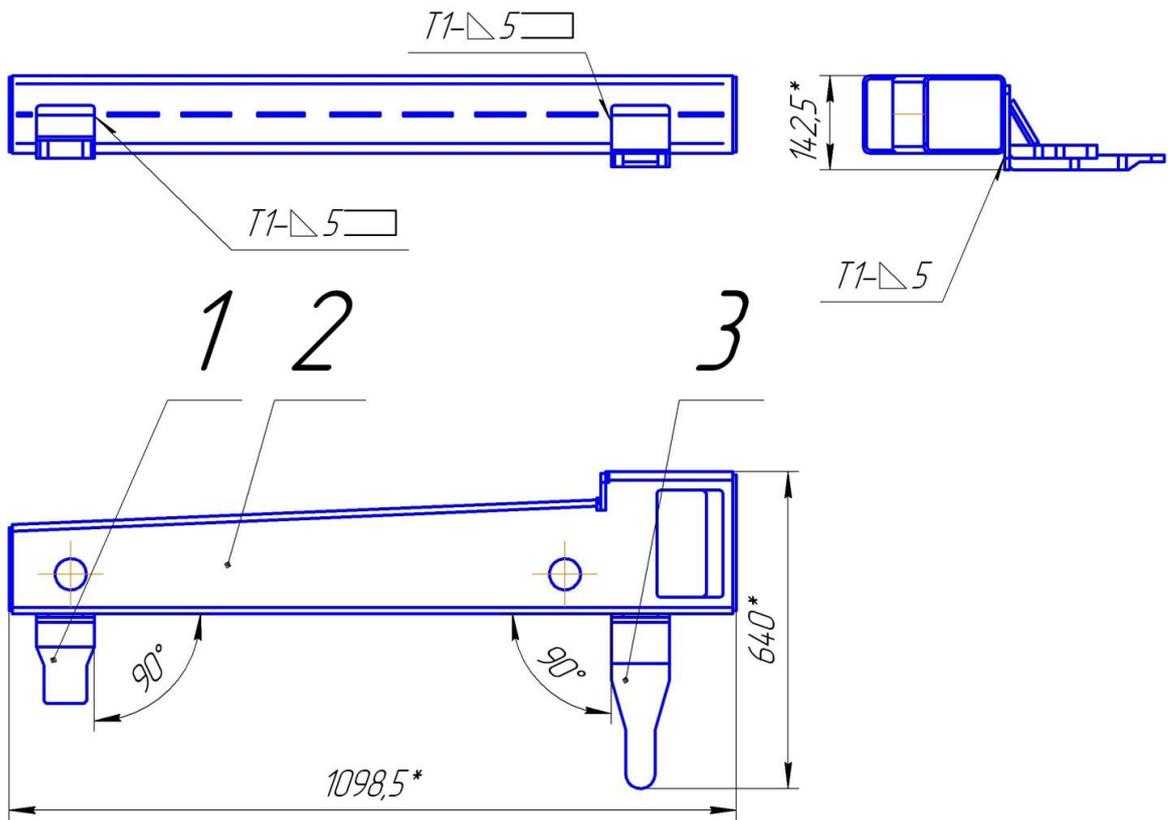
Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться
 1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2010.493с.
 2. СТП на дуговую сварку в защитном газе полуавтоматом.
 3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2010.-288с.
 4. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций [Текст] учебник – изд.. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2010-192с.
 5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 1981.
 6. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 1979.
3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

1. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки указанного на рисунке 1 узла. Определите режим сварки и расход сварочных материалов. Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал конструкции – Ст3 ГОСТ380-88. Заполните таблицу.

Наименование операций, метод обработки	Оснастка	Режимы, вспомогательные материалы	Квалификация и разряд	Технические условия



поз. 1 – консоль – 1 шт., поз. 2 – балка – 1 шт.

поз. 3- кронштейн – 1 шт.

Рисунок 1 – Эскиз опоры левой

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 8

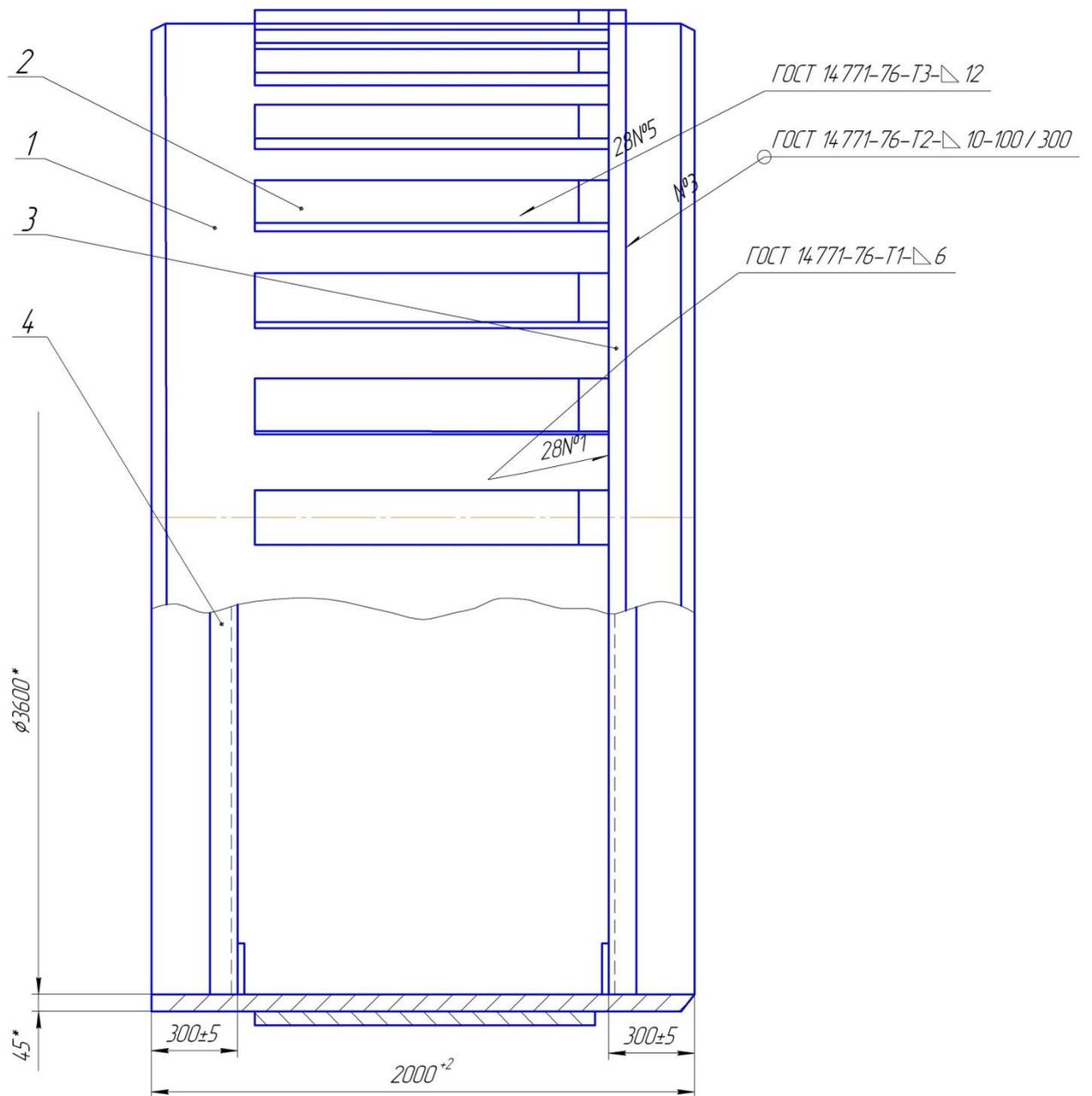
Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
 2. Вы можете воспользоваться
 1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2010. 493с.
 2. СТП на дуговую сварку в защитном газе полуавтоматом.
 3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2010.-288с.
 4. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций [Текст] учебник – изд. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2010-192с.
 5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 1981.
 6. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 1979.
3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

1. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки указанного на рисунке 1 узла. Определите режим сварки и расход сварочных материалов. Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал конструкции – 09Г2С ГОСТ19282. Заполните таблицу.

Наименование операций, метод обработки	Оснастка	Режимы, вспомогательные материалы	Квалификация и разряд	Технические условия



поз.1 – Обечайка – 1 шт.

поз.2 – Накладка -28 шт.(L=1500мм)

поз.3 – Полукольцо – 2 шт.

поз.4 – Установка распорок 3600-4 – 2 шт.

Рисунок 1 –Эскиз обечайки подбандажной

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 9

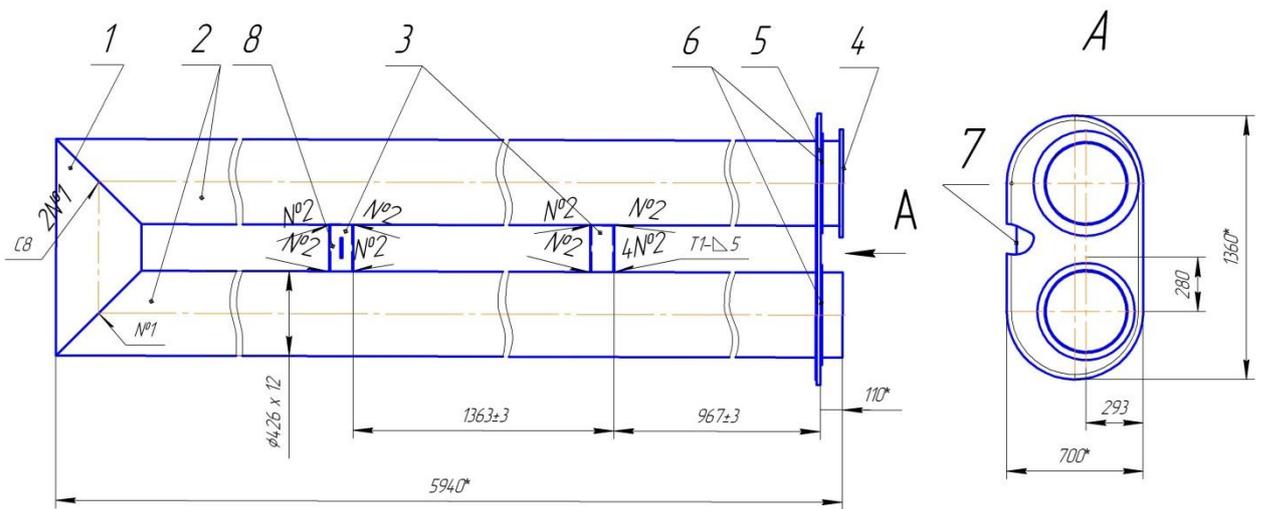
Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться
 1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2010.493с.
 2. СТП на дуговую сварку в защитном газе полуавтоматом.
 3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2010.-288с.
 4. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций [Текст] учебник – изд.. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2010-192с.
 5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 1981.
 6. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 1979.
3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

1. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки указанного на рисунке 1 узла. Определите режим сварки и расход сварочных материалов. Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал конструкции – Материал узла – 12Х18Н9Т ГОСТ5632. Заполните таблицу.

Наименование операций, метод обработки	Оснастка	Режимы, вспомогательные материалы	Квалификация и разряд	Технические условия



- труба (поз. 1) – 1 шт.,
 - труба базовая (поз. 2) – 2шт.,
 - швеллер (поз. 3) – 2шт.,
 - фланец (поз. 4) – 1 шт.,
 - обойма (поз. 5) – 1шт.,
 - кольцо (поз. 6) – 2шт.,
 - прокладка (поз. 7) – 1 шт.
 - проушина (поз. 8) – 2шт.
- Рисунок 1 – Эскиз трубы жаровой

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 10

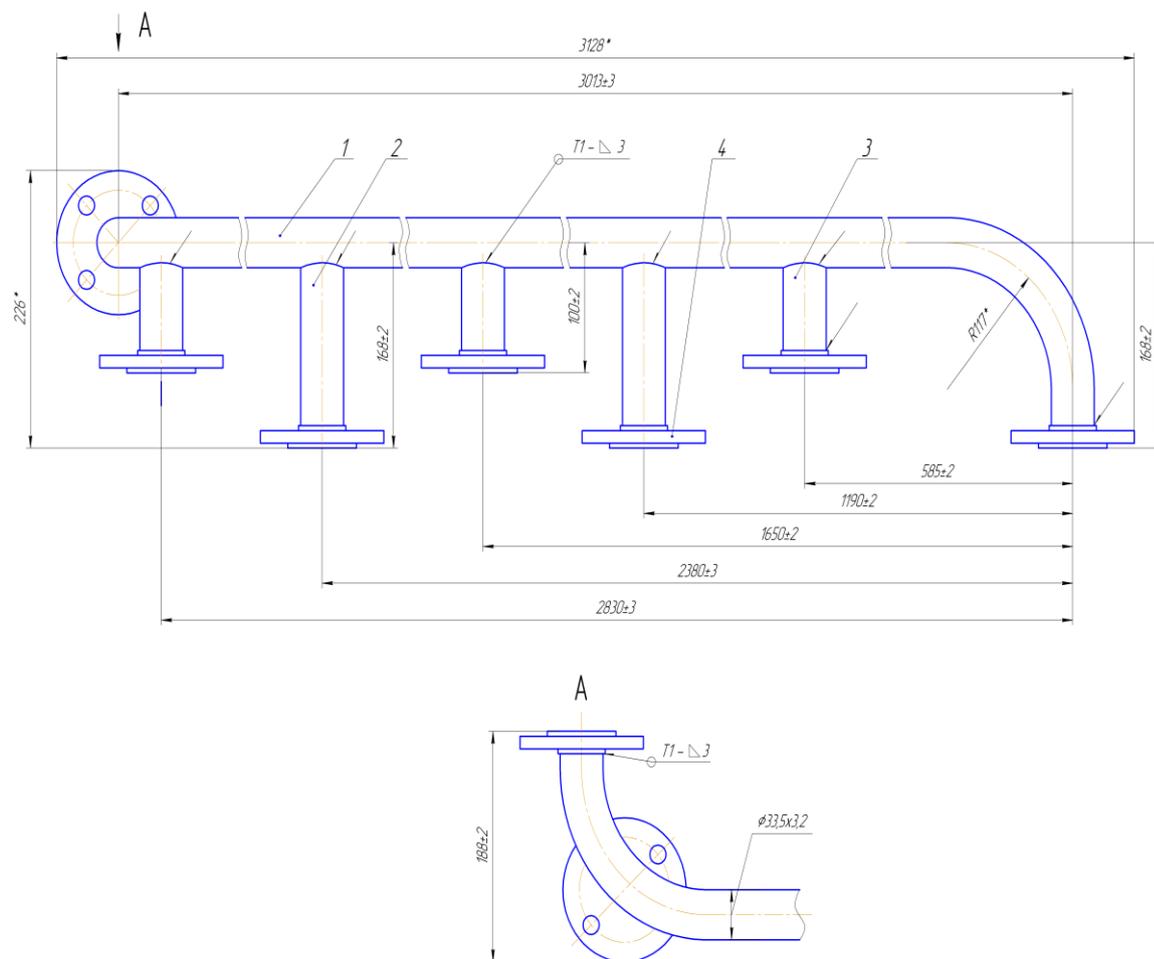
Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться
 1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2010.493с.
 2. СТП на дуговую сварку в защитном газе полуавтоматом.
 3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2010.-288с.
 4. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций [Текст]учебник – изд.. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2010-192с.
 5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 1981.
 6. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 1979.
3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

1. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки указанного на рисунке 1 узла. Определите режим сварки и расход сварочных материалов. Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал конструкции – Материал узла – 12Х18Н9Т ГОСТ5632. Заполните таблицу.

Наименование операций, метод обработки	Оснастка	Режимы, вспомогательные материалы	Квалификация и разряд	Технические условия



поз. 1 - патрубок – 3 шт., поз. 2- патрубок – 2шт.

поз. 3 фланец – 2 шт., поз. 4 труба – 1 шт.

Рисунок 1 – Эскиз трубопровода

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 11

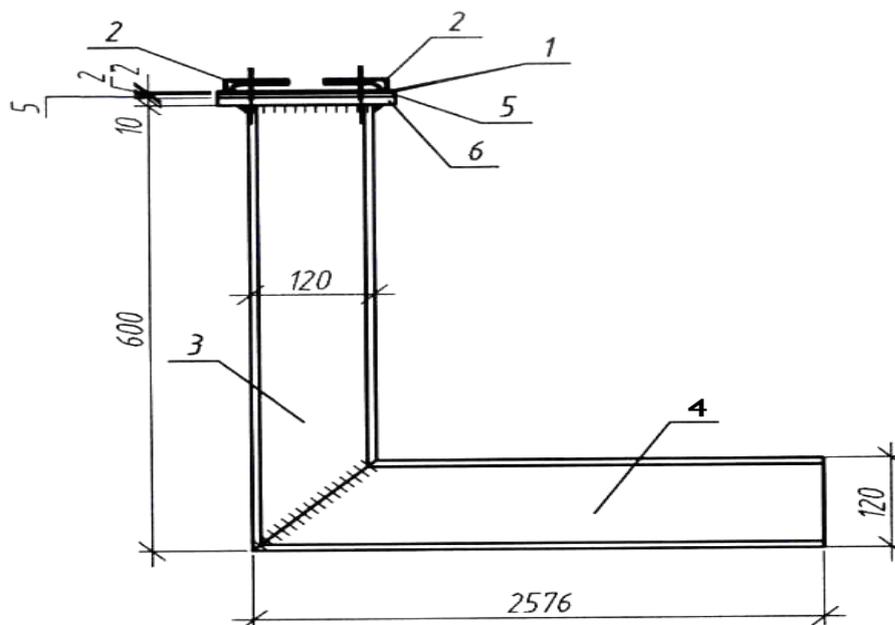
Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться
 1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2010.493с.
 2. СТП на дуговую сварку в защитном газе полуавтоматом.
 3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2010.-288с.
 4. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций [Текст]учебник – изд.. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2010-192с.
 5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 1981.
 6. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 1979.
3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

7. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки указанного на рисунке 1 узла. Определите режим сварки и расход сварочных материалов. Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал конструкции – 15ХСНД ГОСТ5632. Заполните таблицу.

Наименование операций, метод обработки	Оснастка	Режимы, вспомогательные материалы	Квалификация и разряд	Технические условия



прокладка (поз. 1) – 1 шт., диск (поз. 2) – 2шт.,
двутавр (поз. 3) – 1шт., двутавр (поз. 4) – 1 шт.,
ось (поз. 5) – 2шт., пластина (поз. 6) – 2шт.,

Рисунок 1 – Эскиз узла распорки

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 12

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться
 1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2010.493с.
 2. СТП на дуговую сварку в защитном газе полуавтоматом.
 3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2010.-288с.
 4. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций [Текст]учебник – изд.. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2010-192с.
 5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 1981.
 6. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 1979.
3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

1. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки указанного на рисунке 1 узла. Определите режим сварки и расход сварочных

материалов. Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал конструкции — ВСтЗкп1 ГОСТ380-88. Заполните таблицу.

Наименование операций, метод обработки	Оснастка	Режимы, вспомогательные материалы	Квалификация и разряд	Технические условия

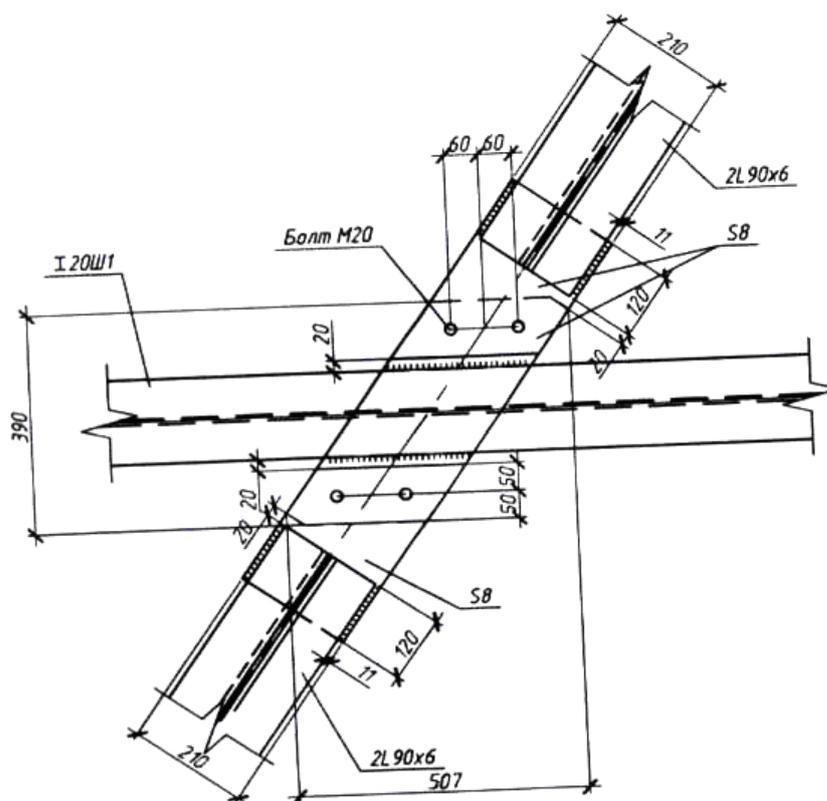


Рисунок 1 – Эскиз распорки

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 13

Инструкция

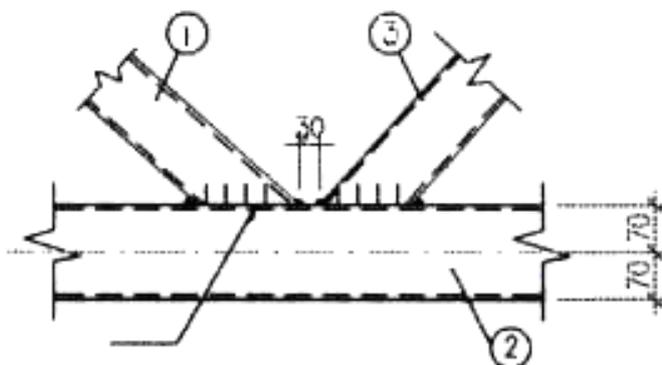
1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться
 1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2010.493с.
 2. СТП на дуговую сварку в защитном газе полуавтоматом.
 3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2010.-288с.

4. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций [Текст] учебник – изд.. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2010-192с.
 5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 1981.
 6. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 1979.
3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

1. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки указанного на рисунке 1 узла. Определите режим сварки и расход сварочных материалов. Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал конструкции — ВСтЗкп1 ГОСТ380-88. Заполните таблицу.

Наименование операций, метод обработки	Оснастка	Режимы, вспомогательные материалы	Квалификация и разряд	Технические условия



поз. 1 - труба – 1 шт. поз. 2- труба – 1 шт.

поз. 3- труба – 1 шт.

Рисунок 1 – Эскиз узла фермы

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 14

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться
 1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2010.493с.
 2. СТП на дуговую сварку в защитном газе полуавтоматом.

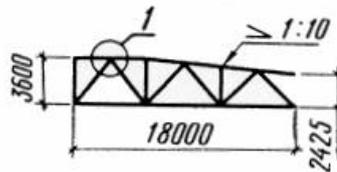
3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2010.-288с.
 4. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций [Текст]учебник – изд.. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2010-192с.
 5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 1981.
 6. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 1979.
3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

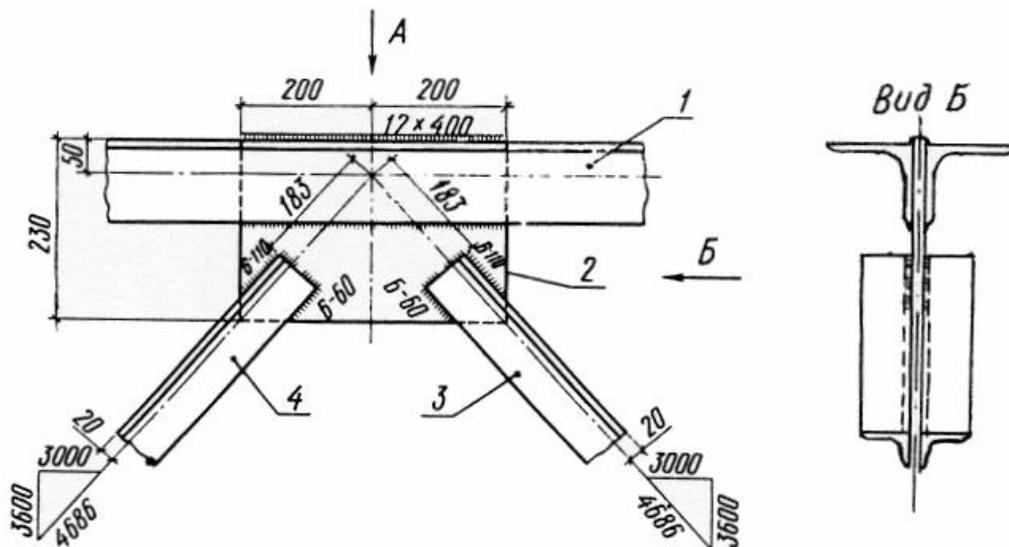
1. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки указанного на рисунке 1 узла. Определите режим сварки и расход сварочных материалов. Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал конструкции — сталь 20 ГОСТ1050-74. Заполните таблицу.

Наименование операций, метод обработки	Оснастка	Режимы, вспомогательные материалы	Квалификация и разряд	Технические условия

Схема фермы



Узел сварной фермы



поз. 1 – пояс – 2 шт.

поз. 2- фасонка – 1шт.

поз. 3- распорка– 2 шт.

поз. 3- распорка– 2 шт.

Рисунок 1 – Эскиз узла сварной фермы

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 15

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вы можете воспользоваться

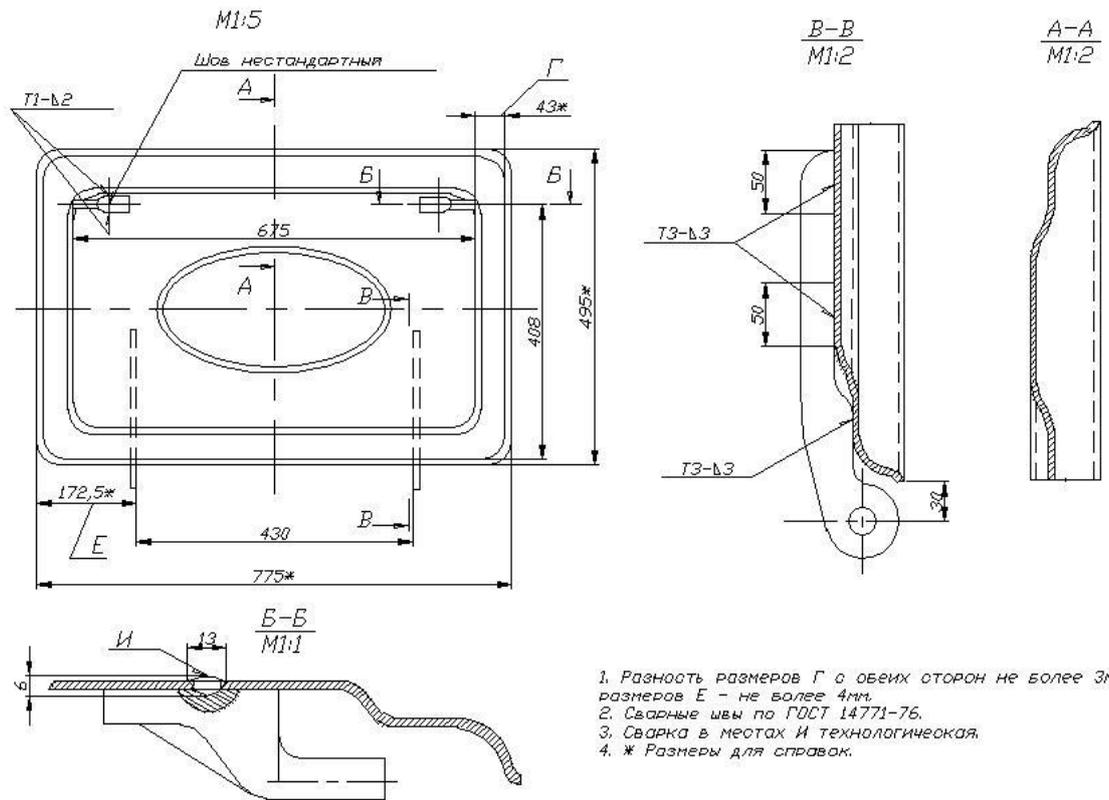
1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2010.493с.
2. СТП на дуговую сварку в защитном газе полуавтоматом.
3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2010.-288с.
4. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций [Текст] учебник – изд.. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2010-192с.
5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 1981.
6. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 1979.

3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

1. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки указанного на рисунке 1 узла. Определите режим сварки и расход сварочных материалов. Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал конструкции — ВСтЗсп1 ГОСТ 380-88. Заполните таблицу.

Наименование операций, метод обработки	Оснастка	Режимы, вспомогательные материалы	Квалификация и разряд	Технические условия



3.3. Практико-ориентированные задания

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 1

Задачная формулировка

Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических свойств деталей, изображённых на рисунках.



Рис.1



Рис.2



Рис.3



Рис.4



Рис.5



Рис.6

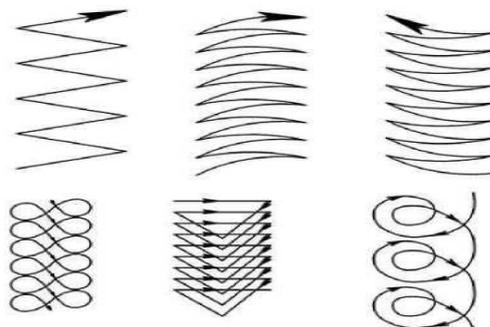
Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - 10мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 2

Задачная формулировка

Проведите сравнительный анализ технологических особенностей способов ведения электрода.



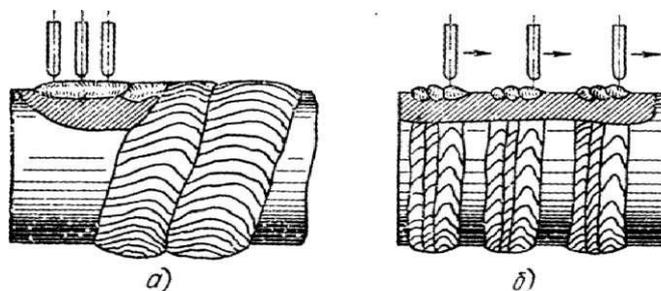
Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - 10мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 3

Задачная формулировка

На рисунках указаны способы дуговой наплавки. Проведите сравнительный анализ способов наплавки и определите, в чем состоит преимущество каждого из них.



Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - __10мин__

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 4

Задачная формулировка

Проведите сравнительный анализ двух видов кислородно-ацетиленового пламени.

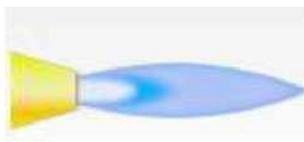


Рис.1

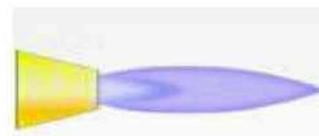


Рис.2

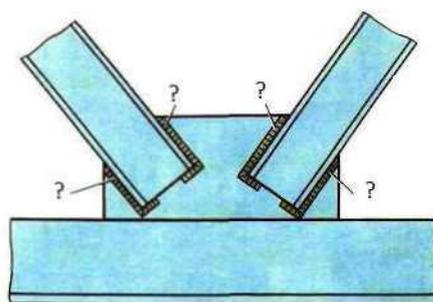
Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - __10мин__

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 5

Задачная формулировка

Предложите порядок наложения сварных швов при сварке узла строительной фермы, изображённой на рисунке, с учётом снижения напряжений и деформаций после сварки.



Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - __ 10мин __

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 6__

Задачная формулировка

Произведите сравнительный анализ конструкции и функциональных возможностей электрододержателей, изображённых на рисунках.

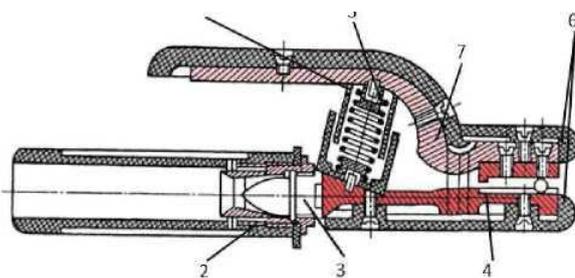


Рис.1

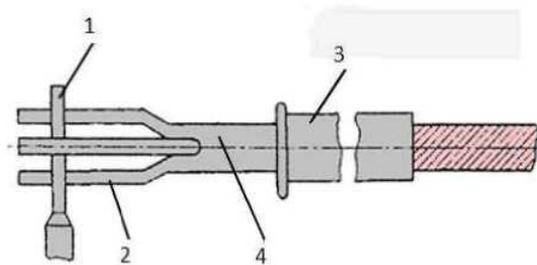


Рис.2

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - __ 10мин __

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 7__

Задачная формулировка

Произведите сравнительный анализ способов резки металла, представленных на рисунках.

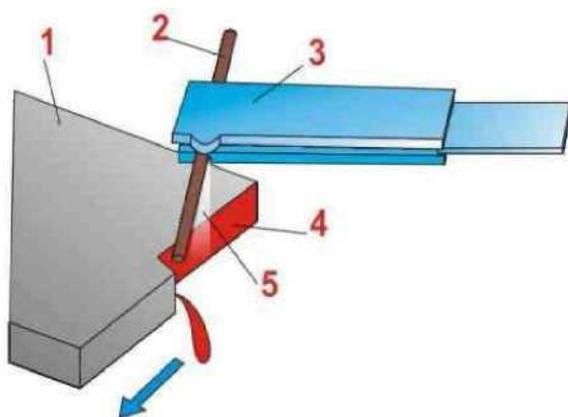


Рис.1

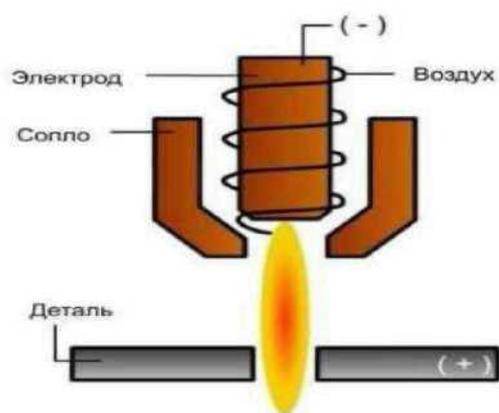


Рис.2

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - __ 10мин __

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 8

Задачная формулировка

Проведите сравнительный анализ технологического использования двух видов газа, представленных на рисунках 1 и 2.



Рис. 1

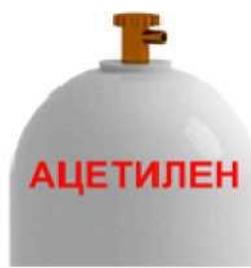


Рис.2

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - __ 10мин __

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 9

Задачная формулировка

Проведите сравнительный анализ технологического использования двух видов газа, представленных на рисунках 1 и 2.



Рис. 1



Рис.2

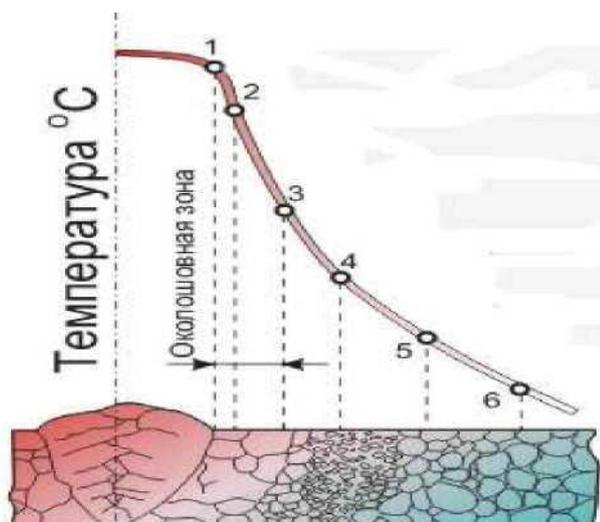
Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - __ 10мин __

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 10

Задачная формулировка

Произведите сравнительный анализ структуры зон термического влияния 1-2 и 4-5.



Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - __ 10мин __

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 11

Задачная формулировка

На рисунке представлена деформация, наблюдаемая в готовом сварном соединении. Определите вид деформации и предложите мероприятия по предупреждению данного дефекта.



Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - __ 10мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 12

Задачная формулировка

Проанализируйте порядок наложения сварных швов на рисунках. Выберите рисунок, на котором изображена более рациональная последовательность наложения сварных швов. Обоснуйте свой выбор.

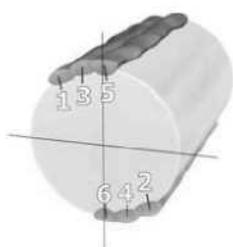


Рис.1

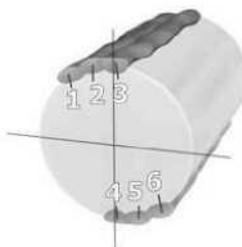


Рис.2



Рис.3

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - __ 10мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 13

Задачная формулировка

Проанализируйте способы нанесения усилий при механической правке конструкции и укажите верный. Обоснуйте свой выбор.



Рис.1

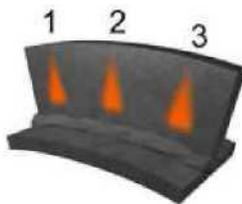


Рис.2



Рис.3



Рис.4

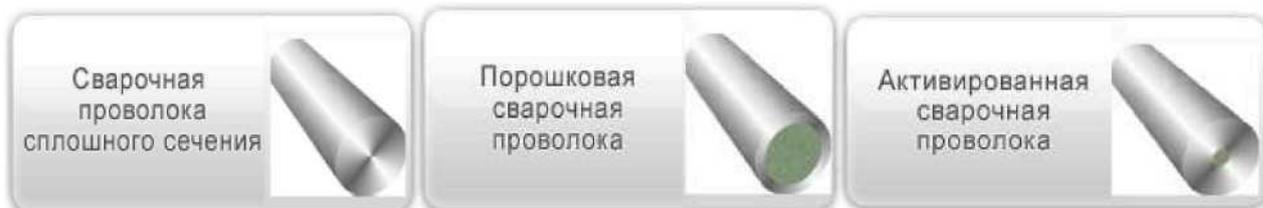
Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - __ 10мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 14

Задачная формулировка

Произведите сравнительный анализ технологических свойств видов сварочной проволоки, представленных на рисунке.



Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - __ 10мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 15

Задачная формулировка

Произведите сравнительный анализ представленных на рисунках способов резки металла.



Рис.1

Рис.2

Рис.3

Источник *Справочная литература*

Время выполнения задания - __ 10мин

4. КОМПЛЕКТ ЭКЗАМЕНАТОРА

4.1 Инструменты оценки

1. Эталон ответов на тестовые задания. Критерии оценивания ответов на тестовые задания. Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий (Приложения 1)
2. Критерии оценки практического/практико-ориентированного задания (Приложение 2)

Эталон ответов на тестовые задания

№ п/п	Эталон ответа
1	1- В, 2- Б, 3- А
2 2	1- В, 2- Б, 3-А
3	1-Б,2-А, 3-В
4	1
5	2
6	2,4
7	А
8	2
9	1
10	2,3
11	3
12	1
13	1
14	1
15	1,3
16	2
17	1
18	2
19	1
20	ГОСТ 5264-80
21	спокойными
22	1- 2- 3- 4-
23	1. тип электрода; 2. марка электрода; 3. диаметр электрода; 4. с толстым покрытием; 5. с рутиловым покрытием.
24	А,С,Б,Д
25	нормальным

Критерии оценивания ответов на тестовые задания

Тип задания	№ задания	Оцениваемые результаты обучения	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1-3	У3, У5, 31, 36	3	9
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-19	У1-У5, 31-36	1*13 2*3	19
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	20-25	У2, У3, У5	1*3 2*4 5*1	16

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 44

Набрано баллов	40-44	35-39	30-34	Менее 30
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Критерии оценки практического/практико-ориентированного задания

Оценка	Критерии оценки
Оценка «отлично»	студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Оценка «хорошо»	студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.
Оценка «удовлетворительно»	студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Оценка «неудовлетворительно»	ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

Комплект оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости
по междисциплинарному курсу
МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных
конструкций
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство
курсы обучения __3__

Тольятти, 2023

Разработчик (и):

ГАПОУ КТиХО
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Л.Т. Агафонова
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Паспорт комплекта оценочных средств	6
3 Контрольно-измерительные материалы	9
4 Инструменты оценки	26
5 Методическое обеспечение текущей аттестации	27
Приложения	28

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для мониторинга качества освоения междисциплинарного курса МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06. Сварочное производство** (утв. приказом МОиН РФ от 21 апреля 2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Предмет оценивания в процессе текущего контроля –знания и умения, являющиеся необходимыми элементами формируемых компетенций.

Основаниями проведения оценочной процедуры по междисциплинарному курсу являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **22.02.06. Сварочное производство**.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, утвержденная зам.директора по УМР ГАПОУ «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по междисциплинарному курсу содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по профессиональному модулю и представлены в различных формах.

Для оценки образовательных результатов используются: метод сопоставления с эталоном (ключом, модельным ответом), экспертная оценка деятельности по критериям, экспертная оценка письменных и устных ответов.

Текущая аттестация по междисциплинарному курсу МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций проводится в

соответствии с рабочей программой профессионального модуля и календарно-тематическим планом.

В рамках текущей аттестации проводится рубежный контроль по окончании изучения каждого учебного раздела в форме тестирования.

Уровень знаний, умений, сформированность компетенций в ходе текущего контроля оценивается по пятибалльной системе оценки: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно) согласно разработанным критериям.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ПЗ – практическое задание;

ПОЗ – практико-ориентированное задание;

КОЗ – компетентностно - ориентированное задание;

ОК – общая компетенция;

У - умения;

З – знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для текущего контроля успеваемости и оценки образовательных достижений, обучающихся по освоению междисциплинарного курса МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций.

КОС включает контрольные и методические материалы для проведения текущей аттестации в форме тестов, практических заданий (ПЗ), практико-ориентированных заданий (ПОЗ), компетентностно – ориентированных заданий (КОЗ), методических указаний по выполнению работ, сборников заданий, вопросов, тестов и т.д.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по специальности **15.02.19 Сварочное производство**;

-программой профессионального модуля ПМ. 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

2.2. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса

Текущий контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися практических работ, проектов, а также выполнении обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	Характеристики используемой технологии сборки и сварки конструкции Соблюдение правил охраны труда при выполнении работ	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических занятий лабораторных работ - заданий по производственной практике; - заданий по самостоятельной работе

1	2	3
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	Требования к технологической подготовке производства сварной конструкции	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических занятий лабораторных работ - заданий по производственной практике; - заданий по самостоятельной работе
ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	Точность выбора оборудования, приспособлений, сварочного и измерительного инструмента	
ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	Требования к условиям хранения и к месту нахождения в ходе производственного процесса сварочной аппаратуры, инструментов, приспособлений, средств индивидуальной защиты, средств уборки сварочного поста	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Самостоятельно определяет цели деятельности и составляет планы деятельности; Самостоятельно осуществляет, контролирует и корректирует деятельность; Использует все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; Выбирает успешные стратегии в различных ситуациях	аналитическая шкала
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Способен к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации; критически оценивает и интерпретирует информацию, получаемую из различных источников	модельный ответ, бланк наблюдения за деятельностью
ОК 03. Планировать и	Способен к образованию, в том числе	бланк наблюдения

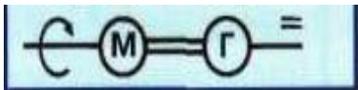
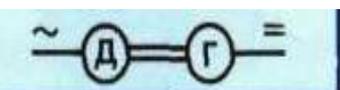
<p>реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; Осознает выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; Самостоятельно определяет цели деятельности и составляет планы деятельности; Самостоятельно осуществляет, контролирует и корректирует деятельность; Использует все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; Выбирает успешные стратегии в различных ситуациях; Ориентируется в различных источниках информации, критически оценивает и интерпретирует информацию, получаемую из различных источников; Самостоятельно оценивает и принимает решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; Владеет навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения</p>	<p>за деятельностью</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умеет продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	<p>модельный ответ</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на</p>	<p>Владеет языковыми средствами -</p>	<p>аналитическая шкала</p>

<p>государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Проявляет российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); Проявляет гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; Готов к служению Отечеству, его защите; Сформированы основы саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества. Обладает нравственным сознанием и поведением на основе усвоения общечеловеческих ценностей</p>	<p>бланк наблюдения за деятельностью</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Сформированы экологические мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; Принимает и реализует принципы и практики бережливого производства Приобретен опыт эколого-направленной деятельности.</p>	<p>аналитическая шкала</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня</p>	<p>Принимает и реализует ценности здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью</p>	<p>бланк наблюдения за деятельностью</p>

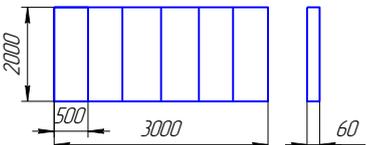
физической подготовленности		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на иностранных языках.	бланк наблюдения за деятельностью

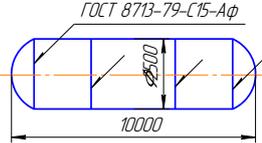
КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тест №1

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р				
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">№ задания</th> <th style="width: 70%;">Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1-В, 2-А, 3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В, 2-А, 3-Б
№ задания	Вариант ответа						
1	1-В, 2-А, 3-Б						
Установите соответствие между названием и назначением ИП							
1	1 ИП, служащий для понижения переменного напряжения питающей сети и регулирования силы сварочного тока 2 ИП, преобразующий механическую энергию вращения якоря в электрическую энергию постоянного тока; 3 ИП, преобразующий химическую энергию сжигания топлива для получения сварочного тока. 4 ИП, преобразующий переменный ток в постоянный	А. трансформатор сварочный Б. выпрямитель В. агрегат Д. генератор					
Вид механизации и автоматизации, характерный для указанного типа производства							
2	1 Единичное 2 Массовое 3 Крупносерийное 4 Мелкосерийное	А. комплексная М и А Б. комплексная А. В. частичная А и М Г. частичная М					
Установите соответствие между схемой, находящейся на тыльной стенке корпуса источника питания и его названием							
3	1 -  2 -  3 -  4 - 	А. инвертор Б. преобразователь В. выпрямитель Д. агрегат					

Инструкция по выполнению заданий № 4 - 20: Выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.

4	Машина, в которой автоматизирован процесс обработки и управления в пределах одного цикла работы	<ol style="list-style-type: none"> 1. механизированная машина 2. машина-полуавтомат 3. машина-автомат 		
5	Комплекс механизированного технологического, вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования, расположенного по ходу технологического процесса называется	<ol style="list-style-type: none"> 1. комплексной автоматической линией 2. автоматической линией 3. автоматизированной линией 4. комплексной механизированной поточной линией 5. механизированной поточной линией. 		
6	<p>Метод получения заготовки. Производство единичное</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. резка на дисковых ножницах 2. резка газорезательным полуавтоматом 3. резка на листовых ножницах 4. резка на газорезательных машинах с ЧПУ 5. резка на многорезаковых газорезательных машинах-автоматах 		
7	Назначение установочных элементов в сборочном приспособлении	<ol style="list-style-type: none"> 1. для установки цилиндрических деталей по наружной поверхности 2. для обеспечения правильной установки деталей сварного узла в сборочных приспособлениях 3. для закрепления деталей свариваемого узла после их установки в сборочном приспособлении 4. для грубого размещения детали по трем поверхностям 5. для установки деталей по двум поверхностям одновременно 		
8	Оборудование для установки изделия диаметром 2500 мм, длиной 3000 мм при сварке кольцевых швов	<ol style="list-style-type: none"> 1. двухстоечный кантователь 2. вращатель с горизонтальной осью 3. роликовый вращатель 4. универсальный вращатель 		
9	Оборудование для установки изделия в удобное для сварки положение путем наклона его V	<ol style="list-style-type: none"> 1. кантователь цепной 2. вращатель универсальный 3. рычажный кантователь 		

	мар и поворота вокруг постоянной оси со $V_{св}$	4. вращатель с горизонтальной осью 5. вращатель с вертикальной осью		
10	Оборудование для установки при сварке 	1. поворотный стол 2. вращатель с наклонной осью 3. вращатель с вертикальной осью 4. роликовый вращатель		
11	В загрузочных устройствах магазинного типа не используются накопители	1. барабанные 2. наклонные 3. вертикальные гравитационные 4. бункерные 5. вертикальные с ходовым винтом		
12	Промышленные роботы, используемые в сварочном производстве для контактной сварки имеют	1. цикловую систему управления 2. позиционную систему управления 3. контурную систему управления		
13	Укажите необходимый вид внешней ВАХ ИП для р.д.с.	1. пологопадающая 2. жесткая 3. возрастающая 4. крутопадающая		
14	Как осуществляется ступенчатое регулирование тока в трансформаторе ТД-500?	1. переключением обмоток трансформатора со звезды на треугольник 2. переключением секций вторичной обмотки 3. переключением секций обмоток трансформатора на параллельное или последовательное соединение 4. переключением секций первичной обмотки		
15	Укажите источники питания переменного тока	1. сварочный агрегат 2. сварочный выпрямитель 3. сварочный трансформатор 4. сварочный генератор		
16	К динамической характеристике источника питания относятся	1. зависимость сварочного тока от напряжения зажигания дуги; 2. время зажигания дуги после короткого замыкания; 3. продолжительность работы		

		источника питания.		
17	Основное назначение балластного реостата	1. ступенчатое регулирование сварочного тока при однопостовой схеме организации сварочного производства 2. ступенчатое регулирование сварочного тока при многопостовой схеме организации сварочного производства 3. источник питания		
18	Осциллятор в сварочной цепи предназначен	1 для увеличения глубины проплавления металла 2 для стабильной работы ИП 3 для бесконтактного зажигания дуги 4 для стабилизации горения сварочной дуги		
19	Сварочный выпрямитель предназначен для преобразования	1. переменного тока в постоянный ток 2. переменного тока в пульсирующий постоянный ток 3. переменного тока одного напряжения в переменный ток другого напряжения		
20	В сварочных полуавтоматах серии ПДГ скорость подачи проволоки регулируется	1. ступенчато 2. плавно		
<i>Инструкция по выполнению заданий № 21-25: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенное слово (пропущенные слова).</i>				
21	Аппарат для механизированной сварки, включающий сварочную горелку с ручным перемещением и подающий механизм с электродной проволокой, называют			
22	Расшифруйте марку У875			
23	Расшифруйте марку источника питания ВДМ-1601У4			
24	Для сварки внутренних ... швов в основном применяют подушки ременного			

	типа		
25	Не допускается перегибать или перекручивать воздухопроводящие шланги и ... кабели		

Тест №2

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р (баллов)				
<p>Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№ задания</th> <th>Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1-В,2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В,2-А,3-Б
№ задания	Вариант ответа						
1	1-В,2-А,3-Б						
1.	<p>Установите соответствие между рисунком и названием зоны пламени</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Рисунок:</td> <td style="width: 50%;">Зона пламени:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td> А. Факел Б. Ядро В. Крайняя зона Г. Восстановительная зона </td> </tr> </table>	Рисунок:	Зона пламени:		А. Факел Б. Ядро В. Крайняя зона Г. Восстановительная зона		
Рисунок:	Зона пламени:						
	А. Факел Б. Ядро В. Крайняя зона Г. Восстановительная зона						
2.	<p>Установите соответствие между наименованием величины и единицей измерения</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Наименование:</td> <td style="width: 50%;">Единица измерения:</td> </tr> <tr> <td> 1. Давление газов 2. Расход газов 3. Вместимость баллона </td> <td> А. мм, м Б. л, дм³ В. кг/см², мПа Г. л/ч, дм³/ч </td> </tr> </table>	Наименование:	Единица измерения:	1. Давление газов 2. Расход газов 3. Вместимость баллона	А. мм, м Б. л, дм ³ В. кг/см ² , мПа Г. л/ч, дм ³ /ч		
Наименование:	Единица измерения:						
1. Давление газов 2. Расход газов 3. Вместимость баллона	А. мм, м Б. л, дм ³ В. кг/см ² , мПа Г. л/ч, дм ³ /ч						
3.	<p>Установите соответствие между видом пламени и соотношением объемов газов</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Вид пламени</td> <td style="width: 50%;">Соотношение объемов газов</td> </tr> </table>	Вид пламени	Соотношение объемов газов				
Вид пламени	Соотношение объемов газов						

	1. Нормальное пламя 2. Окислительное пламя 3. Науглероживающие пламя	А. $V_{C_2H_2} > V_{O_2}$ Б. $V_{C_2H_2} = V_{O_2}$ В. $V_{O_2} > V_{C_2H_2}$ Г. $V_{O_2} \geq V_{C_2H_2}$		
4.	Установите соответствие между видом газа и его состоянием в баллоне			
	Состояние газа в баллоне	Название газа		
	1. Газообразное 2. Сжиженное 3. Растворенное в жидкости	А. Кислород Б. Ацетилен В. Пропан Г. Водород		
Инструкция по выполнению заданий № 5-20: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.				
5.	Какой горючий газ дает наивысшую температуру пламени в смеси с кислородом? А. Бутан Б. Метан В. Ацетилен Г. Водород			
6.	В каком виде применяются керосин и бензин при газопламенной обработке? А. В виде жидкости Б. В виде смеси с пропаном В. В виде паров Г. В замороженном виде			
7.	Назначение водяных затворов в ацетиленовых генераторах: А. Для гашения обратного удара пламени Б. Для очистки ацетилена В. Для реакции с карбидом Г. Для охлаждения генератора			
8.	Величина давления ацетилена в генераторе среднего давления: А. 0,02 – 0,1 кг/см ² Б. 0,1 – 1,5 кг/см ²			

	В. 1,5 - 5 кг/см ² Г. 3 - 5 кг/см ²		
9.	Для чего нужна вода в ацетиленовом генераторе? А. Только для реакции с карбидом кальция Б. Для получения ацетилена и растворения в ацетоне В. Для реакции с карбидом, очистки и охлаждения ацетилена Г. Для утяжеления генератора		
10.	Какой частью пламени производят сварку? А. Ядром Б. Восстановительной зоной В. Факелом Г. Любой		
11.	Какова температура ацетилено-кислородного пламени? А. 1000 С Б. 1500 С В. 3200С Г. 6000 С		
12.	Ширина зоны термического влияния при газовой сварке? А. 15-25 мм Б. 10-15 мм В. 5-10 мм Г. 2-5 мм		
13.	Металлы толщиной более 5 мм свариваются: А. Левым способом Б. Правым способом В. Любым способом Г. На медной прокладке		
14.	Угол наклона газовой горелки к детали зависит от: А. Зазора между деталями Б. Длины шва В. Марки проволоки Г. Толщины металла		
15.	Максимальное содержание углерода в сварочной проволоке: А. 0,08% Б. 0,1% В. 0,12% Г. 0,25%		

16.	Деформации при газовой сварке по сравнению с дуговой сваркой: А. Больше Б. Меньше В. Одинаковые Г. Зависят от давления		
17.	Сущность газовой резки: А. Железо плавится в кислороде Б. Железо сгорает в кислороде В. Железо испаряется в кислороде Г. Железо реагирует с кислородом.		
18.	Диаметр присадочной проволоки при правом способе сварки равен: А. 5 мм Б. Толщине детали В. Двум толщинам детали Г. Половине толщины детали.		
19.	При газовой сварке флюс применяют для: А. Чугуна Б. Низкоуглеродистой стали.		
20.	Щелевой мундштук применяется при: А. Поверхностной резке Б. Разделительной резке В. Любом способе резки.		

Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа
Инструкция по выполнению заданий № 21-30: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.		
21.	Вентиль на кислородном баллоне делается из ...	
22.	Устройство для смешивания горючего газа с кислородом и получения сварочного пламени называется ...	
23.	С увеличением номера наконечника сварочной горелки увеличивается длина газопроводящей трубки и	
24.	Легированные стали сваривают ... пламенем	
25.	При газовой сварке чугуна в качестве флюса используют ...	
26.	При сварке меди мощность сварочного пламени ... по сравнению с мощностью пламени для стали	
27.	Основной параметр режима резки – это ...	

	режущего кислорода	
28.	При наплавке твердыми сплавами вид пламени - ...	
29.	При газовой сварке конец присадочного прутка должен находиться в	
30.	Для защиты глаз при газовой сварке применяют	

Тест №3

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р (баллов)										
<p>Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№ задания</th> <th>Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1-В,2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В,2-А,3-Б						
№ задания	Вариант ответа												
1	1-В,2-А,3-Б												
1.	<p>Установите соответствие между наименованием величины и единицей ее измерения</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Наименование величины</th> <th>Единица измерения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Расход газа</td> <td>А. МПа, кг/см²</td> </tr> <tr> <td>2. Плотность газа</td> <td>Б. м</td> </tr> <tr> <td>3. Давление газов</td> <td>В. кг/м³</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Г. Дм³/ч</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование величины	Единица измерения	1. Расход газа	А. МПа, кг/см ²	2. Плотность газа	Б. м	3. Давление газов	В. кг/м ³		Г. Дм ³ /ч		
Наименование величины	Единица измерения												
1. Расход газа	А. МПа, кг/см ²												
2. Плотность газа	Б. м												
3. Давление газов	В. кг/м ³												
	Г. Дм ³ /ч												
2.	<p>Установите соответствие между видом процесса и температурой</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Вид процесса</th> <th>Температура</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Сварка ацетиленово-кислородным пламенем</td> <td>А. 1000°С</td> </tr> <tr> <td>2. Сварка пропан-кислородным пламенем</td> <td>Б. 1500°С</td> </tr> <tr> <td>3. Сварка воздушно-ацетиленовым пламенем</td> <td>В. 2300°С</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Г. 3200°С</td> </tr> </tbody> </table>	Вид процесса	Температура	1. Сварка ацетиленово-кислородным пламенем	А. 1000°С	2. Сварка пропан-кислородным пламенем	Б. 1500°С	3. Сварка воздушно-ацетиленовым пламенем	В. 2300°С		Г. 3200°С		
Вид процесса	Температура												
1. Сварка ацетиленово-кислородным пламенем	А. 1000°С												
2. Сварка пропан-кислородным пламенем	Б. 1500°С												
3. Сварка воздушно-ацетиленовым пламенем	В. 2300°С												
	Г. 3200°С												
3.	<p>Установите соответствие между состоянием газа в баллоне и его названием</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Состояние газа в баллоне</th> <th>Название газа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Состояние газа в баллоне	Название газа										
Состояние газа в баллоне	Название газа												

	1. Сжиженное 2. Растворенное 3. Газообразное	А. Пропан Б. Кислород В. Карбид Г. Ацетилен		
4.	Установите соответствие между видом пламени и его применением			
	Вид пламени	Применение		
	1. Нормальное пламя 2. Окислительное пламя 3. Науглероживающее пламя	А. Для сварки латуни Б. Для низкоуглеродистых сталей В. Для наплавки чугуна Г. Для строжки		
Инструкция по выполнению заданий № 5-20: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.				
5.	Реакции окисления веществ в кислороде протекают с: А. выделением тепла Б. поглощением тепла В. постоянным балансом Г. Зависит от вида пламени			
6.	В промышленности кислород получают.... А. химическим способом Б. из карбида кальция В. глубоким охлаждением воздуха Г. из ацетилена.			
7.	Максимальное давление в кислородном баллоне А. 5 МПа Б. 10 МПа В. 15 МПа Г. 20 МПа			
8.	Какой горючий газ дает наивысшую температуру пламени в смеси с кислородом: А. бутан Б. ацетилен В. нефтяной Г. природный			
9.	Где применяется кислород в жидком виде? А. для газового пламени Б. в ацетиленовых генераторах В. для резки Г. при транспортировке с завода-изготовителя			4
10.	Ацетилен получают при:			4

	<p>А. реакции карбида кальция с водой</p> <p>Б. горении в кислороде</p> <p>В. охлаждении воздуха</p> <p>Г. растворении карбида в ацетоне</p>		
11.	<p>Назначение водяных затворов в ацетиленовых генераторах</p> <p>А. для очистки ацетилена</p> <p>Б. для реакции с карбидом</p> <p>В. для гашения обратного удара пламени</p> <p>Г. для охлаждения генератора</p>		4
12.	<p>Назначение газового редуктора?</p> <p>А. для повышения давления газа из баллона</p> <p>Б. для понижения давления газа из баллона</p> <p>В. для изменения расхода газа</p> <p>Г. для повышения давления газа в шлангах</p>		4
13.	<p>Из какого материала выполняют ацетиленопроводы:</p> <p>А. из стали</p> <p>Б. из медных сплавов</p> <p>В. из алюминиевых сплавов</p> <p>Г. из титана</p>		4
14.	<p>Максимальная длина шлангов ограничивается:</p> <p>А. потерей напряжения газов</p> <p>Б. потерей расхода газов</p> <p>В. потерей давления газов</p> <p>Г. не ограничивается</p>		4
15.	<p>Какой частью газового пламени производят сварку:</p> <p>А. ядром</p> <p>Б. факелом</p> <p>В. восстановительной зоной</p> <p>Г. любой зоной</p>		4
16.	<p>Правым способом сварки сваривают металлы :</p> <p>А. малой толщины</p> <p>Б. большой толщины</p> <p>В. любой толщины</p> <p>Г. окисляющиеся</p>		4
17.	<p>Угол наклона газовой горелки к детали зависит от...:</p> <p>А. толщины металла</p> <p>Б. длины шва</p> <p>В. марки проволоки</p> <p>Г. зазора между деталями</p>		4
18.	<p>Для сварки медных сплавов флюс состоит из :</p> <p>А. фтористого лития</p> <p>Б. криолита</p>		4

	В. окислов кремния Г. буры и борной кислоты		
19.	Тавровое соединение при газовой сварке чаще применяют для металла толщиной: А. до 3 мм Б. до 6 мм В. до 9 мм Г. до 12 мм.		4
20.	Нужен ли флюс при сварке низкоуглеродистых сталей: А. нужен Б. не нужен В. зависит от содержания углерода Г. зависит от содержания серы углерода		4

Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа
Инструкция по выполнению заданий № 21-30: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.		
21.	При кислородной резке железа... в кислороде	
22.	Деформации при газовой сварке по сравнению с дуговой сваркой ...	
23.	Максимальное содержание углерода в присадочной проволоке ...	
24.	Вентиль на кислородном баллоне делается из ...	
25.	Для начала процесса резки сталь должна быть нагрета до температуры ...	
26.	С понижением чистоты кислорода расход кислорода	
27.	При увеличении содержания углерода в стали она поддается резке ...	
28.	При сварке меди мощность сварочного пламени ... по сравнению с мощностью пламени для сварки	
29.	При сварке низколегированных сталей применяют	
30.	Для газовой сварки чугуна с общим подогревом применяют присадочные прутки из ...	

Тест №4

Блок А

Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,

№ задания	Вариант ответа
1	1-В,2-А,3-Б

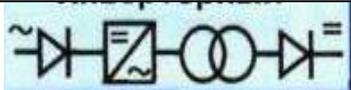
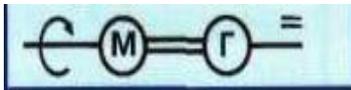
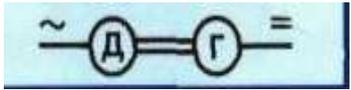
Установите соответствие между названием и назначением ИП

1	1 ИП, служащий для понижения переменного напряжения питающей сети и регулирования силы сварочного тока 2 ИП, преобразующий механическую энергию вращения якоря в электрическую энергию постоянного тока; 3 ИП, преобразующий химическую энергию сжигания топлива для получения сварочного тока. 4 ИП, преобразующий переменный ток в постоянный	А. трансформатор сварочный Б. выпрямитель В. агрегат Д. генератор		
---	--	--	--	--

Вид механизации и автоматизации, характерный для указанного типа производства

2	1 Единичное 2 Массовое 3 Крупносерийное 4 Мелкосерийное	А. комплексная М и А Б. комплексная А. В. частичная А и М Г. частичная М		
---	--	---	--	--

Установите соответствие между схемой, находящейся на тыльной стенке корпуса источника питания и его названием

3	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> 1 -  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 2 -  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 3 -  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 4 -  </div> </div>	А. инвертор Б. преобразователь В. выпрямитель Д. агрегат		
---	--	---	--	--

Инструкция по выполнению заданий № 5-20: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.

4	<p>Для завершения предложения из предложенных ответов выберите правильный.</p> <p>«Изготовительная наплавка служит ...».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. для восстановления первоначальных изношенных или поврежденных деталей; 2. для получения новых биметаллических изделий. 		
5	<p>Какие из перечисленных ниже примесей в металле шва являются вредными?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Углерод. 2. Сера. 3. Марганец. 4. Фосфор. <p>Укажите номера правильных ответов.</p>		
6	<p>Для завершения предложения из предложенных ответов выберите правильный.</p> <p>«Резке окислением подвергаются металлы, температура плавления которых ... температуры(е) их воспламенения в кислороде, так как в противном случае металл начнет плавиться и стекать раньше, чем гореть в кислороде.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. выше; 2. ниже; 3. равна 		
7	<p>Для завершения предложения из предложенных ответов выберите правильный.</p> <p>«Резке окислением подвергаются металлы, обладающие теплопроводностью, чтобы не было сильного теплоотвода».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. небольшой; 2. высокой. 		
8	<p>Выберите правильный ответ и закончите предложение.</p> <p>«Дуговая наплавка – это наплавка плавлением, при которой нагрев осуществляется ... ».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. газовым пламенем; 2. электрической дугой; 3. нагретым флюсом. 		
9	<p>Для завершения предложения из предложенных ответов выберите правильный.</p> <p>Сталь- это сплав железа с углеродом, где углерода содержится до ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 0,214 %; 2. 2,14 % ; 3. 3,14 .% 		

10	<p>Укажите, какой легирующий элемент обозначается в марке легированной стали буквой « С »?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Никель; 2. Кремний; 3. Магний; 4. Марганец. 		
11	<p>Выберите правильный ответ и закончите предложение. Свободная площадь в сварочной кабине должна быть не менее на один сварочный пост.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 20 м²; 2. 15 м²; 3. 3 м²; 4. 1 м²; 		
12	<p>Осциллятор в сварочной цепи предназначен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 для увеличения глубины проплавления металла 2 для стабильной работы ИП 3 для бесконтактного зажигания дуги 4 для стабилизации горения сварочной дуги 		
13	<p>Выберите правильный ответ. Какой вентиль приоткрывают первым при зажигании горелки или резака?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вентиль ацетилена; 2. Вентиль кислорода; 3. Вентиль горючего газа; 4. Вентиль инертного газа. 		
14	<p>Выберите правильный ответ и закончите предложение. Какой должна быть минимальная длина стыкуемых шлангов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. не менее двух метров; 2. не менее трех метров; 3. не менее пяти метров; 4. не менее десяти метров. 		
15	<p>Каким должно быть остаточное давление газа в кислородном баллоне после расходования газа?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не менее 0,1 кгс/см²; 2. Не менее 1,0 кгс/см²; 3. Не менее 0,5 кгс/см²; 4. Не менее 2,0 кгс/см²; 		
16	<p>Дополните перечень необходимых средств защиты при проведении сварочных работ в емкости, или колодце.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Резиновый коврик; 2. Диэлектрические ...; 3. Резиновый шлем; 4. Галоши. 		

17	Какое из перечисленных веществ при соединении со сжатым кислородом даже в незначительных дозах может вызвать взрыв большой разрушительной силы? 1. Свет; 2. Масло (жир). 3. Пыль; 4. Вода.		
18	На какое рабочее давление рассчитан ацетиленовый баллон при температуре окружающей среды 20°C? 1. 0,19МПа 2. 1,9МПа 3. 19МПа		
19	Выберите правильный ответ. «Какой ключ должен находиться на вентиле ацетиленового баллона для закупоривания и закрытия баллона?» 1. Хомутовый; 2. Гаечный; 3. Торцовый.		
20	Как называется соединение с землей металлических частей оборудования, не находящихся под напряжением в обычных условиях, но которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения изоляции электросварочных установок.		

Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	
Инструкция по выполнению заданий № 21-25: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.			
21	Аппарат для механизированной сварки, включающий сварочную горелку с ручным перемещением и подающий механизм с электродной проволокой, называют		
22	Расшифруйте марку У875 У 875		
23	Расшифруйте марку источника питания ВДМ-1601У4 В Д М 16 01 У 4		

24	Для сварки внутренних ... швов в основном применяют подушки ременного типа		
25	Не допускается перегибать или перекручивать воздухопроводящие шланги и ... кабели		

4. ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ

1. Эталон и критерии оценивания ответов на тестовые задания, оценочная шкала по выполнению тестовых заданий (Приложения 1 и 2)

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Агафонова Л.Т. Методическое пособие для студентов по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство по выполнению лабораторных работ МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций, ГАПОУ КТиХО, 2018г.54 стр.
2. Агафонова Л.Т. Комплект оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по междисциплинарному курсу МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство, ГАПОУ КТиХО, 2018г. 23 стр.
1. Агафонова Л.Т., Методическое пособие по выполнению самостоятельной работы для студентов специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций, ГАПОУ КТиХО, 2018г. 27 стр.

Критерии оценивания ответов на тестовое задание №1

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1, 2,3	4	12
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-20	1	17
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	24,25	1	13
	21,22	2	
	23	7	

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 42

Набрано баллов	37-42	33-36	29-32	Менее 29
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Критерии оценивания ответов на тестовое задание №2

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1, 2, 3	3	9
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-20	1	17
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	21,22,24,25,26,27,28	1	13
	23,29,30	2	

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 39

Набрано баллов	35-39	31-34	27-30	Менее 27
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Критерии оценивания ответов на тестовое задание №3

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1,2,3,4	3	12
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	5-20	1	16
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	21,22,23,24,25,26,27,28,30 29	1 2	11

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 29

Набрано баллов	26-29	23-25	20-24	Менее 20
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Критерии оценивания ответов на тестовое задание №4

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1,2,3	4	12
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20 16	1 4	19
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	24,25 22,21 23	1 2 7	13

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 44

Набрано баллов	39-44	35-38	30-34	Менее 30
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Эталон ответов на тестовое задание №1

№ п/п	Эталон ответа
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

Эталон ответов на тестовое задание №2

№ п/п	Эталон ответа
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	

Эталон ответов на тестовое задание № 3

№ п/п	Эталон ответа
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

Эталон ответов на тестовое задание №4

№ п/п	Эталон ответа
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ
МАТЕРИАЛОВ

Руководитель МО _____ / Л.Т. Агафонова

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР

_____ / И.И. Уренева
_____ 20__ г.

Комплект оценочных средств
для оценки итоговых образовательных результатов
по междисциплинарному курсу
МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных
конструкций
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство
курс обучения **_3_**, семестр **_6_**

Тольятти, 2023год

Разработчики:

ГАПОУ КТиХО

(место работы)

ГАПОУ КТиХО

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

преподаватель

(занимаемая должность)

Л.Т. Агафонова

(инициалы, фамилия)

И.П.Артамонов

(инициалы, фамилия)

Эксперты:

Внутренняя

экспертиза:

Техническая

экспертиза:

Л.В. Самойлова, методист ГАПОУ КТиХО

Содержательная

экспертиза:

А.В. Ромашкин, мастер производственного обучения
высшей квалификационной категории ГАПОУ КТиХО

Протокол рассмотрения комплекта оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по междисциплинарному курсу **МДК 01.02**
Основное оборудование для производства сварных конструкций

№ ___ от « ___ » _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Паспорт комплекта оценочных средств	6
3 Процедуры оценки:	8
3.1 Стандартизированный тест	8
3.2 Практико-ориентированные задания	13
4 Комплект экзаменатора:	21
4.1 Инструменты оценки	21
4.2 Экзаменационные билеты	21
Приложения	22

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для мониторинга качества освоения междисциплинарного курса МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство** (утв. приказом МОиН РФ от "21"апреля2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Предмет оценивания в процессе текущего контроля – знания и умения, являющиеся необходимыми элементами формируемых компетенций.

Основаниями проведения оценочной процедуры по междисциплинарному курсу являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство**;

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, утвержденная зам.директора по УМР ГАПОУ «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по междисциплинарному курсу содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по профессиональному модулю и представлены в различных формах.

Для оценки образовательных результатов используются: метод сопоставления с эталоном (ключом, модельным ответом), экспертная оценка деятельности по критериям, экспертная оценка письменных и устных ответов.

Промежуточная аттестация по МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

Для оценки освоения итоговых образовательных результатов МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций проводится экзамен.

Результаты оценочной процедуры заносятся в протокол экзамена (один общий на группу).

На экзамене обязательно оценивается усвоение знаний при выполнении теоретического задания и освоение умений при выполнении практического задания.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

МДК – междисциплинарный курс;

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ФОС - фонд оценочных средств;

ПМ - профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

У - умения;

З - знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для текущего контроля успеваемости и оценки образовательных достижений, обучающихся по освоению междисциплинарного курса МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций.

КОС включает контрольные и методические материалы для проведения текущей аттестации в форме тестов, практико-ориентированных заданий (ПОЗ), методических указаний по выполнению работ, сборников заданий, вопросов, тестов и т.д.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по специальности СПО **15.02.19** Сварочное производство;

-программой профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

2.2 Предметы оценивания

Код	Наименование результата обучения
1	2
У1	использовать типовые методики выбора сварочных технологических процессов
З1	виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации
З2	источники питания
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания

	необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

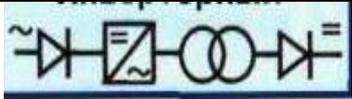
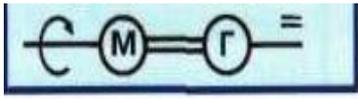
Оцениваемые результаты обучения	№ ПЗ	№ вопроса в тесте
<i>У1 ОК 2-ОК 5, ОК 8</i>	<i>1-25</i>	
<i>31, ОК 2-ОК 5, ОК 8</i>		<i>6,24</i>
<i>32, ОК 2-ОК 5, ОК 8</i>		<i>6-12,16,26</i>

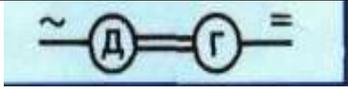
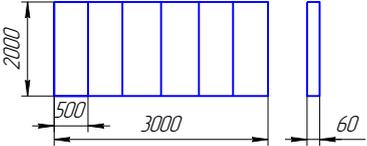
2.3 Требования к умениям, знаниям, деятельности обучающихся и соответствующие формы, и методы оценивания

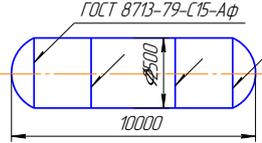
Предметы оценивания	Показатели оценки результата	Объекты оценки	Формы и методы оценки результата
<i>У1 ОК 2-ОК 5, ОК 8</i>	Выбирает и дает описание необходимого оборудования, источников питания для обеспечения производства заданной сварной конструкции	<i>Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения</i> <i>Описание оборудования, источников питания</i>	<i>Практико-ориентированное задание (ПОЗ)</i>
<i>31-32</i>	Устанавливает соответствие между названиями и назначением ИП, оборудованием для различных способов сварки, выполняет выбор сварочного оборудования, источников питания, средств механизации и автоматизации. Определяет схемы ИП. Знает правила эксплуатации ИП.	Когнитивные умения	Выполнение теста (тестовые задания закрытого и открытого типа)

3. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ

3.1. Стандартизированный тест

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р				
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">№ задания</th> <th style="width: 50%;">Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1-В,2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В,2-А,3-Б
№ задания	Вариант ответа						
1	1-В,2-А,3-Б						
Установите соответствие между названием и назначением ИП							
1	<p>1 ИП, служащий для понижения переменного напряжения питающей сети и регулирования силы сварочного тока</p> <p>2 ИП, преобразующий механическую энергию вращения якоря в электрическую энергию постоянного тока;</p> <p>3 ИП, преобразующий химическую энергию сжигания топлива для получения сварочного тока.</p> <p>4 ИП, преобразующий переменный ток в постоянный</p>	<p>А. трансформатор сварочный</p> <p>Б. выпрямитель</p> <p>В. агрегат</p> <p>Д. генератор</p>					
Вид механизации и автоматизации, характерный для указанного типа производства							
2	<p>1 Единичное</p> <p>2 Массовое</p> <p>3 Крупносерийное</p> <p>4 Мелкосерийное</p>	<p>А. комплексная М и А</p> <p>Б. комплексная А.</p> <p>В. частичная А и М</p> <p>Г. частичная М</p>					
Установите соответствие между схемой, находящейся на тыльной стенке корпуса источника питания и его названием							
3	<p>1 - </p> <p>2 - </p> <p>3 - </p>	<p>А. инвертор</p> <p>Б. преобразователь</p> <p>В. выпрямитель</p> <p>Д. агрегат</p>					

4 -				
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 4 - 20: Выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</i></p>				
4	<p>Машина, в которой автоматизирован процесс обработки и управления в пределах одного цикла работы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. механизированная машина 2. машина-полуавтомат 3. машина-автомат 		
5	<p>Комплекс механизированного технологического, вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования, расположенного по ходу технологического процесса называется</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. комплексной автоматической линией 2. автоматической линией 3. автоматизированной линией 4. комплексной механизированной поточной линией 5. механизированной поточной линией. 		
6	<p>Метод получения заготовки. Производство единичное</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. резка на дисковых ножницах 2. резка газорезательным полуавтоматом 3. резка на листовых ножницах 4. резка на газорезательных машинах с ЧПУ 5. резка на многорезаковых газорезательных машинах-автоматах 		
7	<p>Назначение установочных элементов в сборочном приспособлении</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. для установки цилиндрических деталей по наружной поверхности 2. для обеспечения правильной установки деталей сварного узла в сборочных приспособлениях 3. для закрепления деталей свариваемого узла после их установки в сборочном приспособлении 4. для грубого размещения детали по трем поверхностям 5. для установки деталей по двум поверхностям 		

		одновременно		
8	Оборудование для установки изделия диаметром 2500 мм, длиной 3000 мм при сварке кольцевых швов	<ol style="list-style-type: none"> 1. двухстоечный кантователь 2. вращатель с горизонтальной осью 3. роликовый вращатель 4. универсальный вращатель 		
9	Оборудование для установки изделия в удобное для сварки положение путем наклона его $V_{\text{мар}}$ и поворота вокруг постоянной оси со $V_{\text{св}}$	<ol style="list-style-type: none"> 1. кантователь цепной 2. вращатель универсальный 3. рычажный кантователь 4. вращатель с горизонтальной осью 5. вращатель с вертикальной осью 		
10	Оборудование для установки при сварке 	<ol style="list-style-type: none"> 1. поворотный стол 2. вращатель с наклонной осью 3. вращатель с вертикальной осью 4. роликовый вращатель 		
11	В загрузочных устройствах магазинного типа не используются накопители	<ol style="list-style-type: none"> 1. барабанные 2. наклонные 3. вертикальные гравитационные 4. бункерные 5. вертикальные с ходовым винтом 		
12	Промышленные роботы, используемые в сварочном производстве для контактной сварки имеют	<ol style="list-style-type: none"> 1. цикловую систему управления 2. позиционную систему управления 3. контурную систему управления 		
13	Укажите необходимый вид внешней ВАХ ИП для р.д.с.	<ol style="list-style-type: none"> 1. пологопадающая 2. жесткая 3. возрастающая 4. крутопадающая 		

14	Как осуществляется ступенчатое регулирование тока в трансформаторе ТД-500?	<ol style="list-style-type: none"> 1. переключением обмоток трансформатора со звезды на треугольник 2. переключением секций вторичной обмотки 3. переключением секций обмоток трансформатора на параллельное или последовательное соединение 4. переключением секций первичной обмотки 		
15	Укажите источники питания переменного тока	<ol style="list-style-type: none"> 1. сварочный агрегат 2. сварочный выпрямитель 3. сварочный трансформатор 4. сварочный генератор 		
16	К динамической характеристике источника питания относятся	<ol style="list-style-type: none"> 1. зависимость сварочного тока от напряжения зажигания дуги; 2. время зажигания дуги после короткого замыкания; 3. продолжительность работы источника питания. 		
17	Основное назначение балластного реостата	<ol style="list-style-type: none"> 1. ступенчатое регулирование сварочного тока при однопостовой схеме организации сварочного производства 2. ступенчатое регулирование сварочного тока при многопостовой схеме организации сварочного производства 3. источник питания 		
18	Осциллятор в сварочной цепи предназначен	<ol style="list-style-type: none"> 1 для увеличения глубины проплавления металла 2 для стабильной работы ИП 3 для бесконтактного зажигания дуги 4 для стабилизации горения сварочной дуги 		
19	Сварочный выпрямитель предназначен для преобразования	<ol style="list-style-type: none"> 1. переменного тока в постоянный ток 2. переменного тока в пульсирующий постоянный ток 		

		3. переменного тока одного напряжения в переменный ток другого напряжения		
20	В сварочных полуавтоматах серии ПДГ скорость подачи проволоки регулируется	1. ступенчато 2. плавно		
<i>Инструкция по выполнению заданий № 21-25: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенное слово (пропущенные слова).</i>				
21	Аппарат для механизированной сварки, включающий сварочную горелку с ручным перемещением и подающий механизм с электродной проволокой, называют			
22	Расшифруйте марку У875 У 875			
23	Расшифруйте марку источника питания ВДМ-1601У4 В Д М 16 01 У 4			
24	Для сварки внутренних ... швов в основном применяют подушки ременного типа			
25	Не допускается перегибать или перекручивать воздухопроводящие шланги и ... кабели			

3.2. Практико-ориентированные задания

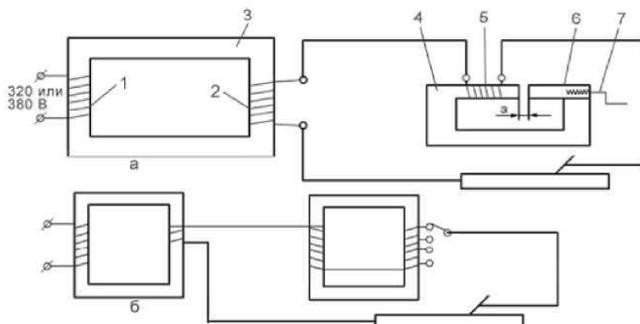
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 1__

При работе тиристорного выпрямителя не обеспечиваются параметры падающих внешних характеристик. Предложите способы ликвидации данной неисправности

Время выполнения задания - ____20мин____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 2__

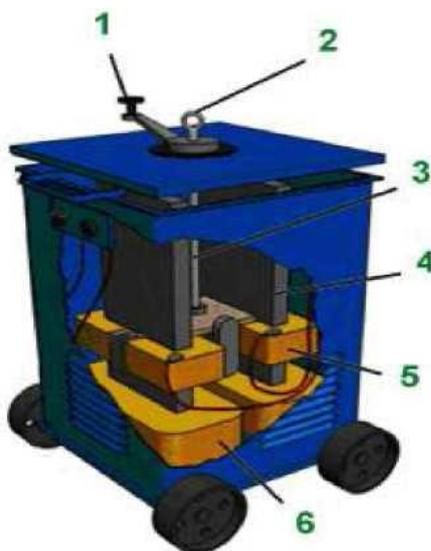
Сделайте сравнительный анализ способов регулирования силы сварочного тока в источниках питания, электрические схемы которых представлены на рисунках.



Время выполнения задания - ____20____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 3__

Спрогнозируйте последствия в случае замыкания одной из катушек поз. 5 трансформатора



Время выполнения задания - ____20мин____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 4

Сварочный выпрямитель даёт пониженное напряжение холостого хода. Сварочный ток снизился почти вдвое. Укажите причины возникновения данной ситуации и методы её устранения

Время выполнения задания - 20

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 5

В процессе сварки слышен повышенный шум из силового трансформатора. Возросло напряжение холостого хода. Укажите причины возникновения данной ситуации и методы её устранения

Время выполнения задания - 20мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 6

Выполните сравнительный анализ конструктивных и технологических особенностей двух источников питания сварочной дуги, представленных на рисунках.

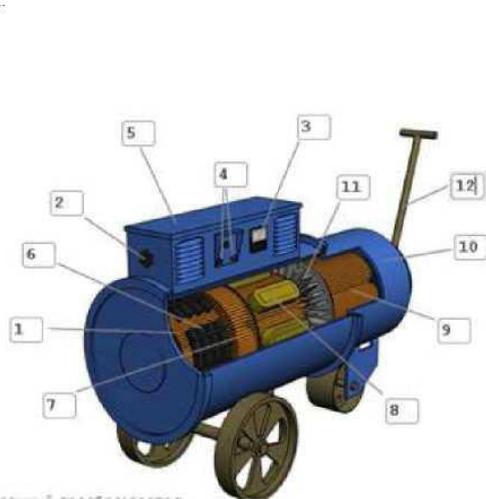


Рисунок 1

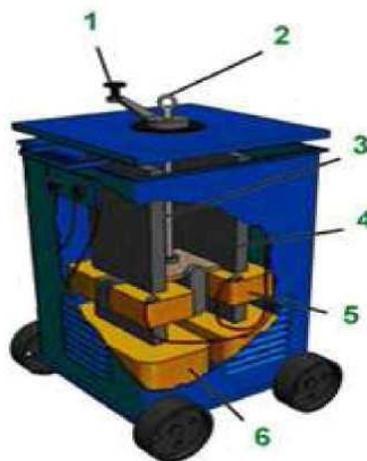
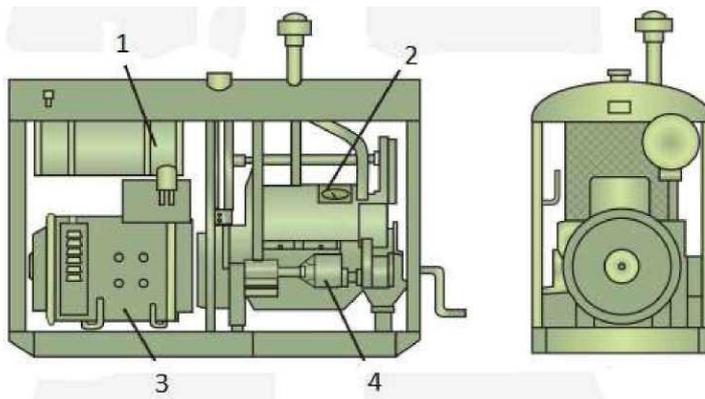


Рисунок 2

Время выполнения задания - 20мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 7

Спрогнозируйте последствия, которые могут возникнуть в случае неисправности в устройстве поз.2.



Время выполнения задания - ____ 20мин ____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 8

Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических сварочных горелок, представленных на рисунках

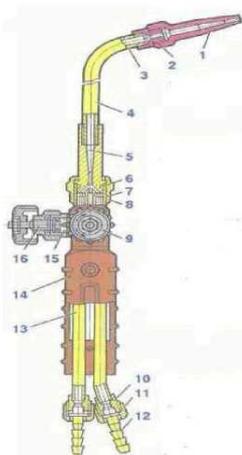


Рис.1

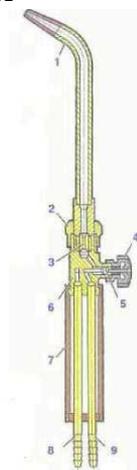


Рис.2

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 9

Произведите сравнительный анализ представленных на рисунках способов резки металла.

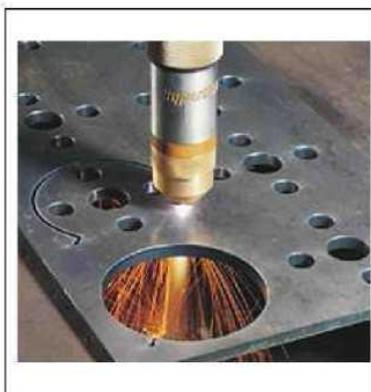


Рис.1



Рис.2

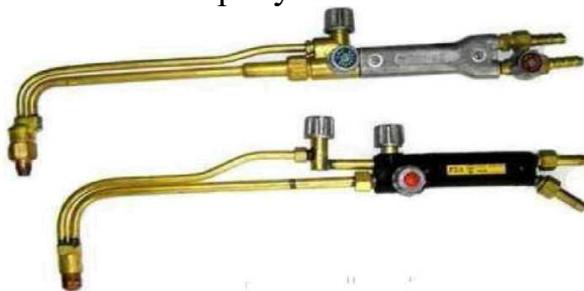


Рис.3

Время выполнения задания - ____ 20мин ____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 10

Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических свойств резаков, представленных на рисунке.



Время выполнения задания - ____ 20мин ____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 11

Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических свойств резаков, представленных на рисунках.

Время выполнения задания - ____ 20 ____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 12



Рис.1



Рис.2

Время выполнения задания - ____ 20 ____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 13

Произведите сравнительный анализ технологических особенностей резаков, представленных на рисунках.

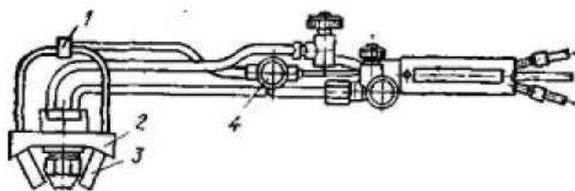


Рис.1

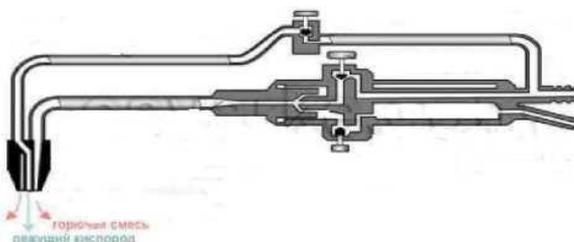


Рис.2

Время выполнения задания - ____ 20мин ____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 14

Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических свойств передач, изображённых на рисунках



Рис.1



Рис.2

Время выполнения задания - ____ 20мин ____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 15

Произведите сравнительный анализ конструкции и технологических свойств мунштуков, изображённых на рисунке



Рис.1

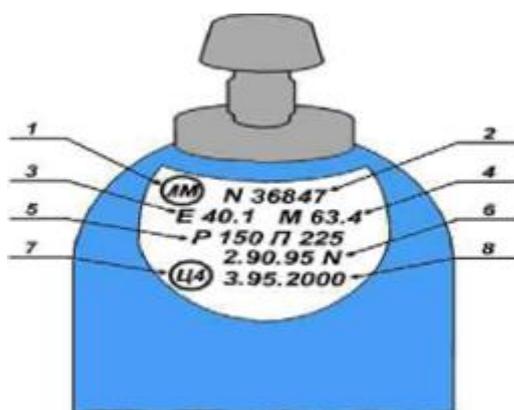


Рис.2

Время выполнения задания - ____ 20мин ____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 16

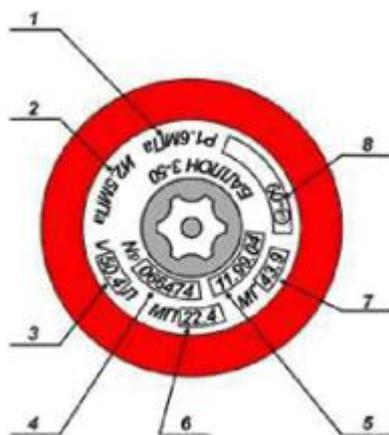
Расшифруйте паспортные данные кислородного баллона



Время выполнения задания - ____ 20мин ____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 17

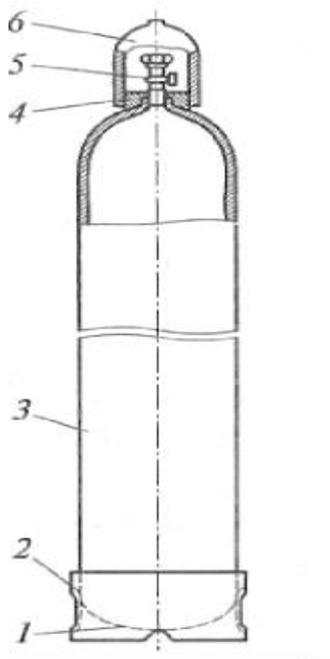
Расшифруйте паспортные данные пропанового баллона



Время выполнения задания - ____ 20мин ____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 18

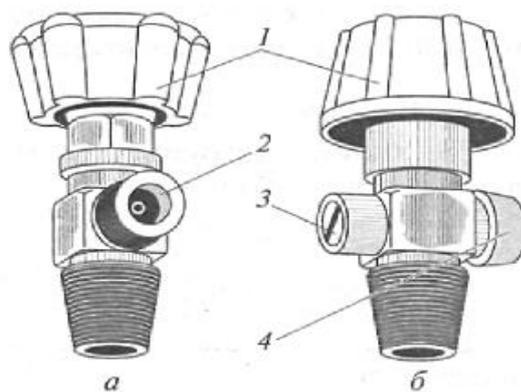
Запишите название позиций



Время выполнения задания - ____ 20мин ____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 19

Запишите название позиций



Время выполнения задания - ____ 20мин ____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 20

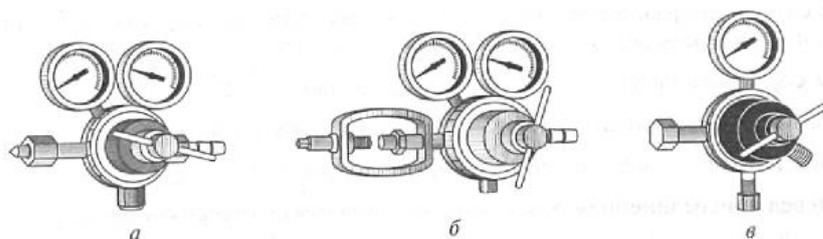
По рисунку опишите работу редуктора



Время выполнения задания - ____ 20мин ____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 21

По внешнему определите виду тип редуктора и назовите основные узлы



Время выполнения задания - ____ 20мин ____

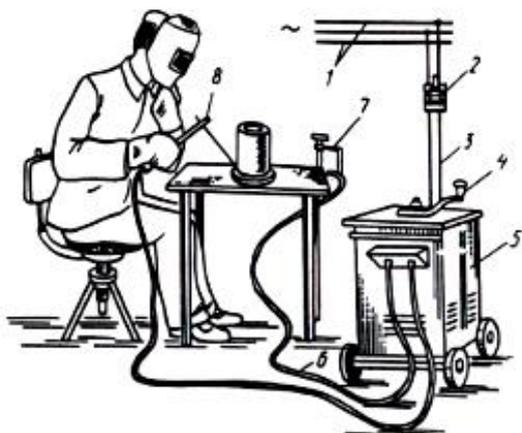
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 22

Заполните таблицу, определите характеристику ацетиленового баллона

Характеристика баллона	Ацетилен
Масса без газа, кг	
Давление газа, МПа	
Емкость, дм ³	
Количество газа, м ³	

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 23

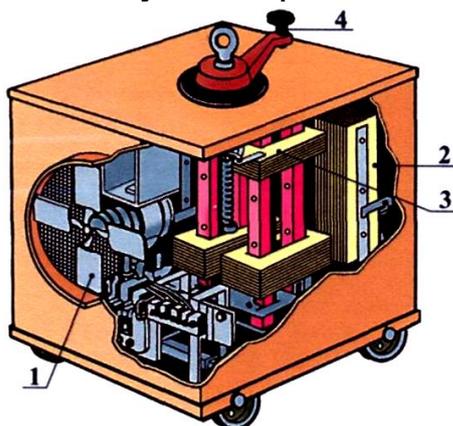
Определите на рисунке оборудование и принадлежности сварочного поста для дуговой сварки



Время выполнения задания - ___ 20мин ___

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 24

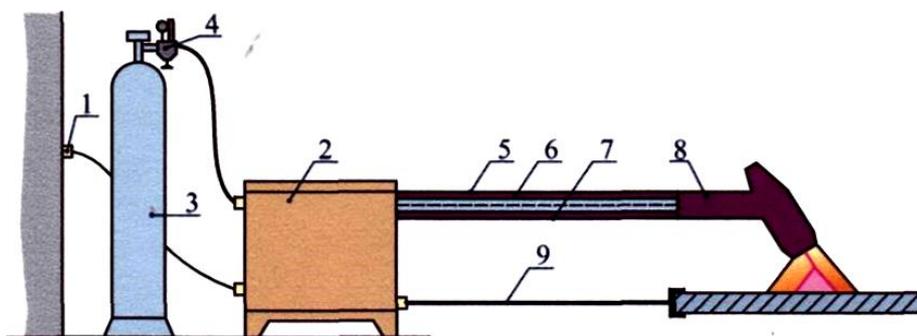
Определите на рисунке основные узлы сварочного выпрямителя



Время выполнения задания - ___ 20мин ___

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 25

Определите на рисунке основные узлы установки для сварки вольфрамовым электродом



Время выполнения задания - ___ 20мин ___

4. КОМПЛЕКТ ЭКЗАМЕНАТОРА

4.1 Инструменты оценки

1. Критерии оценивания ответов на тестовые задания и оценочная шкала по выполнению тестовых заданий (Приложения 1)
2. Инструмент проверки практико-ориентированных заданий. (Приложение 2)

Критерии оценивания ответов на тестовые задания

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1-3	4*3	12
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-20	1*17	17
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	21,24,25	1*3	10
	22	2*1	2
	23	7*1	7

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 48

Набрано баллов	43-48	38-42	33-37	Менее 33
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Максимальное количество баллов – 20

18 – 20 баллов ставится, если:

Материал изложен логически и последовательно с соответствующими выводами. Студент во время ответа полностью раскрыл содержание задания, изложил материал грамотным, профессиональным языком с использованием точной терминологии и символики. Ответы на дополнительные вопросы полные и грамотные.

16-17 баллов ставится, если:

Материал изложен логически и последовательно с соответствующими выводами. В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержания задания. Студент во время ответа изложил материал грамотным, профессиональным языком с использованием точной терминологии и символики. Студент показывает знание вопросов задания, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Ответы на вопросы неполные, но верные по существу.

14-16 баллов ставится, если:

При выполнении задания просматривается непоследовательность изложения материала. Допущено более одной ошибки или есть более двух-трех недочетов в рассуждениях, но студент владеет материалом по проверяемому заданию. При ответе студент показывает слабое знание вопросов задания, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы, но на большинство вопросов дает правильные ответы.

Менее 14 баллов ставится, если:

Вопросы задания не раскрыты. Студент слабо владеет материалом. Ответы на вопросы крайне слабые, по большей части неправильные.

Оценочная шкала по выполнению практико-ориентированных заданий

Набрано баллов	18-20	16-17	14-16	Менее 14
Процент выполнения задания	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	менее 70%
Результат выполнения задания (оценка)	«5»	«4»	«3»	«2»



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

Комплект оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости
по междисциплинарному курсу
МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19. Сварочное производство
курсы обучения ___3__

Тольятти, 2023

Разработчик (и):

ГАПОУ КТиХО
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

О.М.Видяева
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Паспорт комплекта оценочных средств	6
3 Контрольно-измерительные материалы	8
4 Инструменты оценки	17
5 Методическое обеспечение текущей аттестации	18
Приложения	19

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для мониторинга качества освоения междисциплинарного курса МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06. Сварочное производство** (утв. приказом МОиН РФ от 21 апреля 2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Предмет оценивания в процессе текущего контроля –знания и умения, являющиеся необходимыми элементами формируемых компетенций.

Основаниями проведения оценочной процедуры по междисциплинарному курсу являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **22.02.06. Сварочное производство**.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий, утвержденная зам.директора по УМР ГАПОУ «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по междисциплинарному курсу содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по профессиональному модулю и представлены в различных формах.

Для оценки образовательных результатов используются: метод сопоставления с эталоном (ключом, модельным ответом), экспертная оценка деятельности по критериям, экспертная оценка письменных и устных ответов.

Текущая аттестация по междисциплинарному курсу МДК. 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций проводится в

соответствии с рабочей программой профессионального модуля и календарно-тематическим планом.

В рамках текущей аттестации проводится рубежный контроль по окончании изучения каждого учебного раздела в форме тестирования.

Уровень знаний, умений, сформированность компетенций в ходе текущего контроля оценивается по пятибалльной системе оценки: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно) согласно разработанным критериям.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ПЗ – практическое задание;

ПОЗ – практико-ориентированное задание;

КОЗ – компетентностно - ориентированное задание;

ОК – общая компетенция;

У - умения;

З – знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для текущего контроля успеваемости и оценки образовательных достижений, обучающихся по освоению междисциплинарного курса МДК. 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций.

КОС включает контрольные и методические материалы для проведения текущей аттестации в форме тестов, практических заданий (ПЗ), практико-ориентированных заданий (ПОЗ), компетентностно – ориентированных заданий (КОЗ), методических указаний по выполнению работ, сборников заданий, вопросов, тестов и т.д.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по специальности **15.02.19 Сварочное производство**;

-программой профессионального модуля ПМ. 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

2.2. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса

Текущий контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися практических работ, проектов, а также выполнении обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Результаты конструктивно-технологического анализа ТД (чертежа сварной конструкции и условий задания); Точность выбора схем базирования заготовок; Технические условия на изготовление сварной конструкции	экспертная оценка выполненного практического задания
ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	Полнота и точность проведенных расчетов при конструировании сварных соединений и конструкций	экспертная оценка выполненного практического задания

<p>ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.</p>	<p>Сравнительный анализ технико-экономических характеристик нескольких вариантов технологического процесса сварки конструкции; Обоснованность выбора конкретного технологического процесса изготовления сварной конструкции</p>	<p>экспертная оценка выполненного практического задания</p>
<p>ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.</p>	<p>Оформление конструкторской, технологической и технической документации процесса сборки и сварки конструкции</p>	<p>под руководством квалифицированных специалистов</p>
<p>ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно - компьютерных технологий.</p>	<p>Технология разработки и оформления разделов проектного задания</p>	<p>экспертная оценка выполненного практического задания</p>
<p>ПК 2.6. Выполнять проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций, выпускаемых предприятием с учетом их особенностей</p>	<p>Результаты конструктивно-технологического анализа ТД (чертежа сварной конструкции и условий задания); Точность выбора схем базирования заготовок; Технические условия на изготовление сварной конструкции</p>	<p>экспертная оценка выполненного практического задания</p>

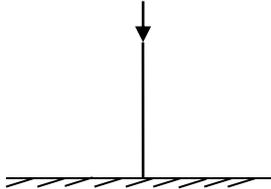
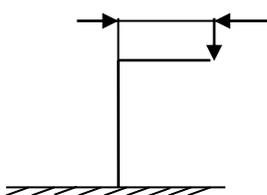
3. КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

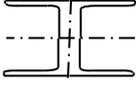
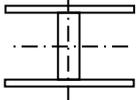
Тест №1

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 1-14: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</i></p>			
1.	Балкой называют ...	<p>А) решетчатые конструкции, работающие на изгиб</p> <p>Б) несущий элемент, работающий на поперечный изгиб и передающий действующую на него нагрузку на опоры.</p> <p>В) элементы, работающие преимущественно на сжатие или сжатие с продольным изгибом.</p>	Б 2
2.	Какие конструктивные элементы включает в себя верхние и нижние пояса?	<p>А) ферма</p> <p>Б) листовые конструкции</p> <p>В) узлы</p>	А 2
3.	Площадь поперечного сечения находится по формуле...	<p>А) $y_{тр} = W_{тр} \cdot \frac{h}{2}, \text{мм}^4$</p> <p>Б) $h_{min} = \frac{5R_y}{24E} \left[\frac{l}{f} \right] \cdot \frac{N^H}{N}, \text{мм}$</p> <p>В) $A_f = \frac{2y_f}{h_f^2}, \text{мм}^2$</p>	В 2
4.	Стальные балки бывают:	<p>А) прокатные</p> <p>Б) составные</p> <p>В) прокатные и составные</p>	В 2
5.	По условию передачи нагрузки колонны бывают...	<p>А) внецентренно сжатые и центрально сжатые</p>	А 2

		Б)внецентренно сжатые В)центрально сжатые		
6.	Минимальный момент инерции подобранного сечения рассчитывается по формуле ...	А) $y_{\min} = \frac{2 \cdot t_f \cdot b_f^3}{12}$ Б) $r_{\min} = \sqrt{\frac{y_{\min}}{A}}$, мм	А	2
7.	Что представляют собой листовые конструкции?	А) тонкостенные пластинки и оболочки различной формы Б) конструкции, подвергающиеся динамическим нагрузкам, поэтому к ним предъявляют требования высокой жесткости при минимальной массе (основные конструкции данного типа - корпуса судов, вагонов, кузова автомобилей). В) система стержней, соединенных в узлах таким образом, что они испытывают главным образом растяжение или сжатие; к решетчатым конструкциям относятся фермы, мачты, арматурные сетки и каркасы.	А	2
8.	По статической схеме фермы бывают...	А) балочные, арочные, рамные, вантовые Б) неразрезные, разрезные, консольные В) балочные, разрезные, неразрезные, консольные, арочные, рамные и вантовые	В	2
9.	Формула гибкости стержня рассчитывается по формуле...	А) $\delta = \frac{N}{\varphi A} \leq R_y \gamma_c \pm 13\%$	В	2

		Б) $t_w = \frac{0,2 \cdot A_{гр}}{h_w}$ В) $\lambda_{max} = \frac{l_{расч}}{r_{min}}$		
10.	К видам листовых конструкций относят...	А) бункеры, резервуары Б) база, стержень В) каркасы	А	2
11.	Устройство, предназначенное для хранения, смешивания и выравнивания состава газов, называют...	А) узлы Б) газгольдеры	Б	2
12.	Как обозначается в расчетах расчетная длина шва?	А) N Б) $R\omega_y$ В) l_ω	В	2
13.	Емкости, предназначенные для хранения и перегрузки сыпучих материалов, называют...	А) бункера и силосы Б) опоры В) фундамент	А	2
14.	По какой формуле производится расчет при действии изгибающего момента?	А) $\sigma_\omega = \frac{M}{W_\omega} \leq R\omega_{yc}$ Б) $l_\omega = \frac{Q \cdot S_\omega}{J_\omega \cdot t_{min}} \leq R\omega_{yc}$	А	2
15.	Элемент, работающий преимущественно на сжатие, или сжатие с продольным изгибом называют...	А) оболочковые конструкции Б) колонны В) детали машин	Б	2
16.	Программа «Компас» – это :	А)Текстовый редактор Б)Текстовый процессор В)Векторный графический редактор Г)Растровый графический редактор	в	2
17.	Среди инструментальных панелей программы «Компас» нет панели	А)Геометрия Б)Обозначения В)Сохранения Г)Размеры	б	2
18.	С помощью, какой команды можно изменить масштаб	А)Обновить изображение	б	

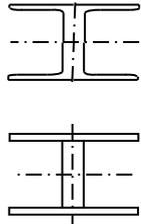
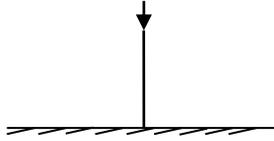
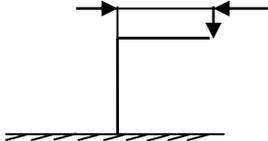
	отображения модели детали в системе КОМПАС?	Б) Приблизить/отдалить изображение В) Сдвинуть изображение		
<i>Инструкция по выполнению заданий №16-18: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенное слово (пропущенные слова).</i>				
19.	Написать расчетную длину стержня.....	$l_{расч} = \mu H, l_x = l_y = l_{расч}$		3
20.	конструктивный элемент работающий на сжатии с продольным изгибом называется...	колонна		3
21.	Из каких частей состоит колонна.....	оголовок, стержень, база		3
22.	Одной из основных функций графического редактора является.....	создание изображений;		3
<i>Инструкция по выполнению заданий №19-20: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв.</i>				
23.	Соотнесите изображение с понятием. Нагрузки действующая на колонну		1-А 2-Б	3
1)		А) Центрально сжатая		
2)		Б) Внецентро сжатая		

24.	Соотнесите изображение с понятием. Типы сечения сплошных колонн			
	1) 	А) Сварной двутавр	1-Б 2-А	3
	2) 	Б) Широкополочный двутавр		

Время выполнения теста -40мин.

Тест №2

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
<i>Инструкция по выполнению заданий №1-3: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенное слово (пропущенные слова).</i>			
1.	Написать расчетную длину стержня.....	$l_{расч} = \mu H, l_x = l_y = l_{расч}$	3
2.	конструктивный элемент работающий на сжатии с продольным изгибом называться...	колонна	3
3.	Из каких частей состоит колонна.....	оголовок, стержень, база	3
<i>Инструкция по выполнению заданий № 4-5: Соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв</i>			
4.	Соотнесите изображение с понятием. Типы сечения сплошных колонн		

	<p>1)</p> 	<p>А) Сварной двутавр</p>	<p>1-Б 2-А</p>	<p>3</p>
<p>2)</p>	<p>Б) Широкополочный двутавр</p>			
<p>5.</p>	<p>Соотнесите изображение с понятие. Нагрузки действующая на колонну</p>		<p>1- А 2- Б</p>	<p>3</p>
<p>1)</p> 	<p>А) Центрально сжатая</p>	<p>2)</p> 		
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 6-20: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</i></p>				

6.	Балкой называют...	<p>А) решетчатые конструкции, работающие на изгиб</p> <p>Б) несущий элемент, работающий на поперечный изгиб и передающий действующую на него нагрузку на опоры.</p> <p>В) элементы, работающие преимущественно на сжатие или сжатие с продольным изгибом.</p>	Б	2
7.	Какие конструктивные элементы включает в себя верхние и нижние пояса?	<p>А) ферма</p> <p>Б) листовые конструкции</p> <p>В) узлы</p>	А	2
8.	Площадь поперечного сечения находится по формуле...	<p>А) $y_{тр} = W_{тр} \cdot \frac{h}{2}, \text{мм}^4$</p> <p>Б) $h_{min} = \frac{5R_y}{24E} \left[\frac{1}{f} \right] \cdot \frac{N^H}{N}, \text{мм}$</p> <p>В) $A_f = \frac{2y_f}{h_f^2}, \text{мм}^2$</p>	В	2
9.	Стальные балки бывают:	<p>А) прокатные</p> <p>Б) составные</p> <p>В) прокатные и составные</p>	В	2
10.	По условию передачи нагрузки колонны бывают...	<p>А) внецентренно сжатые и центрально сжатые</p> <p>Б) внецентренно сжатые</p> <p>В) центрально сжатые</p>	А	2
11.	Минимальный момент инерции подобранного сечения рассчитывается по формуле...	<p>А) $y_{min} = \frac{2 \cdot t_f \cdot b_f^3}{12}$</p> <p>Б) $r_{min} = \sqrt{\frac{y_{min}}{A}}, \text{мм}$</p>	А	2

12.	Что представляют собой листовые конструкции?	<p>А) тонкостенные пластинки и оболочки различной формы</p> <p>Б) конструкции, подвергающиеся динамическим нагрузкам, поэтому к ним предъявляют требования высокой жесткости при минимальной массе (основные конструкции данного типа - корпуса судов, вагонов, кузова автомобилей).</p> <p>В) система стержней, соединенных в узлах таким образом, что они испытывают главным образом растяжение или сжатие; к решетчатым конструкциям относятся фермы, мачты, арматурные сетки и каркасы.</p>	А	2
13.	По статической схеме фермы бывают...	<p>А) балочные, арочные, рамные, вантовые</p> <p>Б) неразрезные, разрезные, консольные</p> <p>В) балочные, разрезные, неразрезные, консольные, арочные, рамные и вантовые</p>	В	2
14.	Формула гибкости стержня рассчитывается по формуле...	<p>А) $\delta = \frac{N}{\varphi A} \leq R_y \gamma_c \pm 13\%$</p> <p>Б) $t_w = \frac{0,2 \cdot A_{тр}}{h_w}$</p> <p>В) $\lambda_{max} = \frac{l_{расч}}{r_{min}}$</p>	В	2
15.	К видам листовых конструкций относят...	<p>А) бункеры, резервуары</p> <p>Б) база, стержень</p> <p>В) каркасы</p>	А	2

16.	Устройство, предназначенное для хранения, смешивания и выравнивания состава газов называют...	А) узлы Б) газгольдеры	Б	2
17.	Как обозначается в расчетах расчетная длина шва?	А) N Б) $R\omega y$ В) l_{ω}	В	2
18.	Емкости, предназначенные для хранения и перегрузки сыпучих материалов, называются...	А) бункера и силосы Б) опоры В) фундамент	А	2
19.	По какой формуле производится расчет при действии изгибающего момента?	А) $\sigma_{\omega} = \frac{M}{W_{\omega}} \leq R\omega y_{\sigma}$ Б) $l_{\omega} = \frac{Q \cdot S_{\omega}}{J_{\omega} \cdot \tau_{\min}} \leq R\omega s_{\tau}$	А	2
20.	Элемент, работающий преимущественно на сжатие, или сжатие с продольным изгибом называют...	А) оболочковые конструкции Б) колонны В) детали машин	Б	2
21.	Панель переключения служит для:	А) Перехода на новую инструментальную панель Б) Перехода на новый лист В) Переключения цвета Г) Перехода в другую программу	А	
22.	Снять размеры с готовых объектов можно при использовании:	А) Автоматического ввода параметров Б) Ручного ввода параметров В) Геометрического калькулятора Г) Надписей	Б	
23.	С помощью, какой команды можно изменить масштаб отображения модели детали в системе КОМПАС?	А) Обновить изображение Б) Приблизить/отдалить изображение В) Сдвинуть изображение	Б	
24.	Среди инструментальных панелей программы «Компас» нет панели	А) Геометрия Б) Обозначения В) Сохранения Г) Размеры	Б	

Время выполнения теста -40мин.

4. ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ

1. Эталон и критерии оценивания ответов на тестовые задания, оценочная шкала по выполнению тестовых заданий (Приложения 1)

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Видяева О.М. Методическое пособие для студентов по выполнению практических работ по МДК 02.01, ГАПОУ КТиХО 2018г.

2. Видяева О.М. Методическое пособие для студентов по выполнению самостоятельных работ. МДК 02.01, ГАПОУ КТиХО 2018г.

Эталоны ответов

№ вопроса	Эталон ответа
1	Б
2	А
3	В
4	В
5	А
6	А
7	А
8	В
9	В
10	А
11	Б
12	В
13	А
14	А
15	Б
16	в
17	б
18	б
19	$l_{расч} = \mu H, \quad l_x = l_y = l_{расч}$
20	колонна
21	оголовок, стержень, база
22	создание изображений;
23	1-А 2-Б
24	1-Б, 2-А

Критерии оценивания ответов на тестовые задания

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1-3	4	12
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-15	3	51
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	16-20	2	10

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 73

Набрано баллов	65-73	55-64	48-54	Менее 48
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ
МАТЕРИАЛОВ

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР

Руководитель МО _____ / Л.Т. Агафонова

_____ / И.И. Уренева
_____ 20__ г.

Комплект оценочных средств
для оценки итоговых образовательных результатов
по междисциплинарному курсу
МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство
курс обучения 3, семестр 6

Тольятти, 2023год

Разработчики:

ГАПОУ КТиХО
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

О.М. Видяева
(инициалы, фамилия)

ГАПОУ КТиХО
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Л.Т.Агафонова-----
(инициалы, фамилия)

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая
экспертиза:

Л.В. Самойлова, методист ГАПОУ КТиХО

Содержательная
экспертиза:

А.А. Шувалова, преподаватель высшей квалификационной
категории ГАПОУ КТиХО

Протокол рассмотрения комплекта оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по междисциплинарному курсу **МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций**

№__ от «___» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

		4
1	Пояснительная записка	
2	Паспорт комплекта оценочных средств	6
3	Процедуры оценки:	8
3.1	Стандартизированный тест	8
3.2	Практические задания	17
4	Комплект экзаменатора:	25
4.1	Инструменты оценки	25
	Приложения	26

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для оценки освоения образовательных результатов по междисциплинарному курсу (далее МДК) МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций, в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **22.02.06 Сварочное производство** (утв. приказом МОиН РФ от 21 апреля 2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Основаниями проведения оценочной процедуры по МДК являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии среднего профессионального образования **22.02.06 Сварочное производство**.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий, утвержденная зам.директора по УМР ГАПОУ «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по МДК содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по ПМ и представлены в различных формах.

Для оценки образовательных результатов используются: метод сопоставления с эталоном (ключом, модельным ответом), экспертная оценка деятельности по критериям, экспертная оценка письменных и устных ответов.

Промежуточная аттестация по МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

Для оценки освоения итоговых образовательных результатов МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций проводится экзамен.

Результаты оценочной процедуры заносятся в протокол экзамена (один общий на группу).

На экзамене обязательно оценивается усвоение знаний при выполнении теоретического задания и освоение умений при выполнении практического задания.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

УД – учебная дисциплина;

МДК – междисциплинарный курс;

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ФОС - фонд оценочных средств;

ПМ - профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

У - умения;

З - знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме тестов, практических заданий, практико-ориентированных заданий.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по специальности СПО **15.02.19 Сварочное производство**;

-программой ПМ 02 Разработка технологических процессов проектирования изделий

2. 2 Предметы оценивания

Оцениваемые результаты обучения	№ практического задания	№ вопроса в тесте
<i>У1 проектировать различные виды сварных швов;</i>	<i>№1-10</i>	<i>№21</i>
<i>У2 составлять схемы основных сварных соединений</i>	<i>№1-10</i>	<i>№20</i>
<i>У3 производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;</i>	<i>№1-10</i>	<i>№3,6,9,14,19</i>
<i>З1 основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов</i>	<i>№1-10</i>	<i>№23,24</i>
<i>З3 методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения</i>	<i>№1-10</i>	<i>№6,14, 19</i>
<i>З4 закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций</i>	<i>№1-10</i>	
<i>З5 классификацию сварных конструкций; типы и виды сварных соединений и сварных швов</i>	<i>№1-10</i>	<i>№7,8</i>
<i>З6 классификацию нагрузок на сварные соединения</i>	<i>№1-10</i>	<i>№2,5,8</i>

2.3 Требования к умениям, знаниям обучающихся и соответствующие формы и методы оценивания

Предметы оценивания	Показатели оценки результата	Объекты оценки	Формы и методы оценки результата
У1, 31, 32, 37	Используют нормативную и справочную документацию для производства сварных конструкций;	Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практическое задание, оценка продукта деятельности по критериям
У2	Выполняют расчёт сварных соединений, чертёж в программе КОМПАС различных видов сварных соединений;	Когнитивные умения Расчёты сварных соединений, чертежи, схемы	
У3, 35	Составляют схемы проектируемых сварных соединений		
У4,33	Производят расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;		
34	Знают закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций	Фактологические знания Когнитивные умения (анализ, синтез, оценка, использование принципа междисциплинарных знаний)	Теоретическое задание, сравнение с эталоном, оценочная шкала
36	Знают классификацию нагрузок на сварные соединения		

3.ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ

3.1. Стандартизированный тест

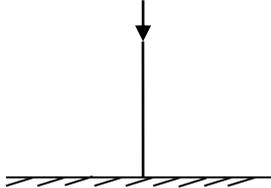
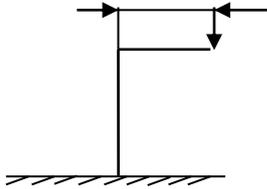
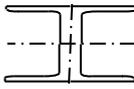
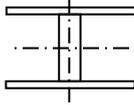
Вариант 1

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
Инструкция по выполнению заданий № 1-14: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.			
1.	Балкой называют ...	<p>А) решетчатые конструкции, работающие на изгиб</p> <p>Б) несущий элемент, работающий на поперечный изгиб и передающий действующую на него нагрузку на опоры.</p> <p>В) элементы, работающие преимущественно на сжатие или сжатие с продольным изгибом.</p>	2
2.	Какие конструктивные элементы включает в себя верхние и нижние пояса?	<p>А) ферма</p> <p>Б) листовые конструкции</p> <p>В) узлы</p>	2
3.	Площадь поперечного сечения находится по формуле...	<p>А) $y_{тр} = W_{тр} \cdot \frac{h}{2}, \text{мм}^4$</p> <p>Б) $h_{\min} = \frac{5R_y}{24E} \left[\frac{l}{f} \right] \cdot \frac{N^H}{N}, \text{мм}$</p> <p>В) $A_f = \frac{2y_f}{h_f^2}, \text{мм}^2$</p>	2
4.	Стальные балки бывают:	<p>А) прокатные</p> <p>Б) составные</p> <p>В) прокатные и составные</p>	2
5.	По условию передачи нагрузки колонны бывают...	<p>А) внецентально сжатые и центрально сжатые</p> <p>Б) внецентально сжатые</p> <p>В) центрально сжатые</p>	2
6.	Минимальный момент инерции подобранного сечения	<p>А) $y_{\min} = \frac{2 \cdot t_f \cdot b_f^3}{12}$</p>	2

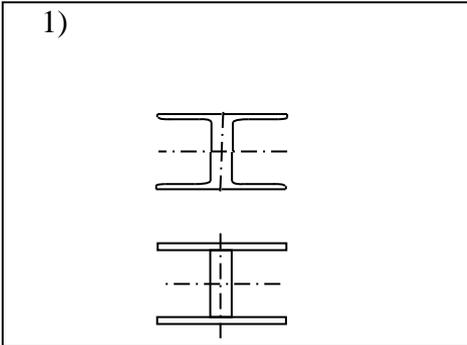
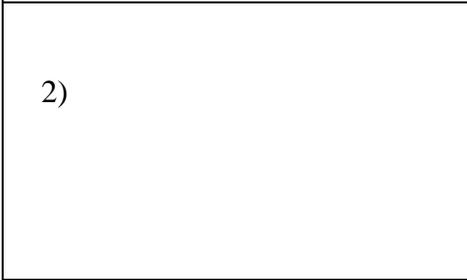
	расчитывается по формуле ...	Б) $r_{\min} = \sqrt{\frac{y_{\min}}{A}}$, мм		
7.	Что представляют собой листовые конструкции?	<p>А) тонкостенные пластинки и оболочки различной формы</p> <p>Б) конструкции, подвергающиеся динамическим нагрузкам, поэтому к ним предъявляют требования высокой жесткости при минимальной массе (основные конструкции данного типа - корпуса судов, вагонов, кузова автомобилей).</p> <p>В) система стержней, соединенных в узлах таким образом, что они испытывают главным образом растяжение или сжатие; к решетчатым конструкциям относятся фермы, мачты, арматурные сетки и каркасы.</p>	А	2
8.	По статической схеме фермы бывают...	<p>А) балочные, арочные, рамные, вантовые</p> <p>Б) неразрезные, разрезные, консольные</p> <p>В) балочные, разрезные, неразрезные, консольные, арочные, рамные и вантовые</p>	В	2
9.	Формула гибкости стержня рассчитывается по формуле...	<p>А) $\delta = \frac{N}{\varphi A} \leq R_y \gamma_c \pm 13\%$</p> <p>Б) $t_w = \frac{0,2 \cdot A_{гр}}{h_w}$</p> <p>В) $\lambda_{\max} = \frac{l_{расч}}{r_{\min}}$</p>	В	2
10.	К видам листовых конструкций относят...	<p>А) бункеры, резервуары</p> <p>Б) база, стержень</p> <p>В) каркасы</p>	А	2
11.	Устройство, предназначенное для хранения, смешивания и	<p>А) узлы</p> <p>Б) газгольдеры</p>	Б	2

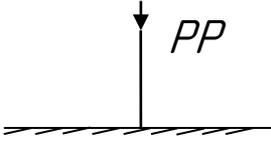
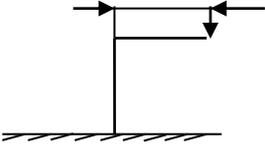
	выравнивания состава газов, называют...			
12.	Как обозначается в расчетах расчетная длина шва?	А) N Б) $R\omega_y$ В) l_ω	В	2
13.	Емкости, предназначенные для хранения и перегрузки сыпучих материалов, называют...	А) бункера и силосы Б) опоры В) фундамент	А	2
14.	По какой формуле производится расчет при действии изгибающего момента?	А) $\sigma_\omega = \frac{M}{W_\omega} \leq R\omega_{yc}$ Б) $l_\omega = \frac{Q \cdot S_\omega}{J_\omega \cdot t_{min}} \leq R\omega_{yc}$	А	2
15.	Элемент, работающий преимущественно на сжатие, или сжатие с продольным изгибом называют...	А) оболочковые конструкции Б) колонны В) детали машин	Б	2
16.	Программа «Компас» – это :	А)Текстовый редактор Б)Текстовый процессор В)Векторный графический редактор Г)Растровый графический редактор	в	2
17.	Среди инструментальных панелей программы «Компас» нет панели	А)Геометрия Б)Обозначения В)Сохранения Г)Размеры	б	2
18.	С помощью, какой команды можно изменить масштаб отображения модели детали в системе КОМПАС?	А)Обновить изображение Б)Приблизить/отдалить изображение В)Сдвинуть изображение	б	
<i>Инструкция по выполнению заданий №16-18: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенное слово (пропущенные слова).</i>				
19.	Написать расчетную длину стержня.....	$l_{расч} = \mu H, \quad l_x = l_y = l_{расч}$		3
20.	конструктивный элемент работающий на сжатии с продольным изгибом называется...	колонна		3
21.	Из каких частей состоит колонна.....	оголовок, стержень, база		3
22.	Одной из основных функций графического редактора является.....	создание изображений;		3
<i>Инструкция по выполнению заданий №19-20: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из</i>				

столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв.

23.	Соотнесите изображение с понятием. Нагрузки действующая на колонну		1-А 2-Б	3
1) 	А) Центрально сжатая	2) 		
24.	Соотнесите изображение с понятием. Типы сечения сплошных колонн		1-Б 2-А	3
1) 	А) Сварной двутавр	2) 		

Вариант 2

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
<p><i>Инструкция по выполнению заданий №1-3: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенное слово (пропущенные слова).</i></p>			
1.	Написать расчетную длину стержня.....	$l_{расч} = \mu H, l_x = l_y = l_{расч}$	3
2.	конструктивный элемент работающий на сжатии с продольным изгибом называется...	колонна	3
3.	Из каких частей состоит колонна.....	оголовок, стержень, база	3
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 4-5: Соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв</i></p>			
4.	Соотнесите изображение с понятием. Типы сечения сплошных колонн		
	1) 	А) Сварной двутавр	1-Б 2-А
	2) 	Б) Широкополочный двутавр	
5.	Соотнесите изображение с понятие. Нагрузки действующая на колонну		

	<p>1)</p> 	А) Центрально сжатая	1- А 2- Б	3
	<p>2)</p> 	Б) Внецентро сжатая		
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 6-20: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</i></p>				
6.	Балкой называют...	<p>А) решетчатые конструкции, работающие на изгиб</p> <p>Б) несущий элемент, работающий на поперечный изгиб и передающий действующую на него нагрузку на опоры.</p> <p>В) элементы, работающие преимущественно на сжатие или сжатие с продольным изгибом.</p>	Б	2
7.	Какие конструктивные элементы включает в себя верхние и нижние пояса?	<p>А) ферма</p> <p>Б) листовые конструкции</p>	А	2

		В) узлы		
8.	Площадь поперечного сечения находится по формуле...	<p>А) $y_{тр} = W_{тр} \cdot \frac{h}{2}, \text{мм}^4$</p> <p>Б) $h_{\min} = \frac{5R_y}{24E} \left[\frac{l}{f} \right] \cdot \frac{N^H}{N}, \text{мм}$</p> <p>В) $A_f = \frac{2y_f}{h_f^2}, \text{мм}^2$</p>	В	2
9.	Стальные балки бывают:	<p>А) прокатные</p> <p>Б) составные</p> <p>В) прокатные и составные</p>	В	2
10.	По условию передачи нагрузки колонны бывают...	<p>А) внецентренно сжатые и центрально сжатые</p> <p>Б) внецентренно сжатые</p> <p>В) центрально сжатые</p>	А	2
11.	Минимальный момент инерции подобранного сечения рассчитывается по формуле...	<p>А) $y_{\min} = \frac{2 \cdot t_f \cdot b_f^3}{12}$</p> <p>Б) $r_{\min} = \sqrt{\frac{y_{\min}}{A}}, \text{мм}$</p>	А	2
12.	Что представляют собой листовые конструкции?	<p>А) тонкостенные пластинки и оболочки различной формы</p> <p>Б) конструкции, подвергающиеся динамическим нагрузкам, поэтому к ним предъявляют требования высокой жесткости при минимальной массе (основные конструкции данного типа - корпуса судов, вагонов, кузова автомобилей).</p> <p>В) система стержней, соединенных в узлах таким образом, что они испытывают главным образом растяжение или сжатие; к решетчатым конструкциям относятся фермы, мачты, арматурные сетки и каркасы.</p>	А	2
13.	По статической схеме фермы	А) балочные, арочные, рамные,		

	бывают...	вантовые Б) неразрезные, разрезные, консольные В) балочные, разрезные, неразрезные, консольные, арочные, рамные и вантовые	В	2
14.	Формула гибкости стержня рассчитывается по формуле...	А) $\delta = \frac{N}{\varphi A} \leq R_y \gamma_c \pm 13\%$ Б) $t_w = \frac{0,2 \cdot A_{тр}}{h_w}$ В) $\lambda_{max} = \frac{l_{расч}}{r_{min}}$	В	2
15.	К видам листовых конструкций относят...	А) бункеры, резервуары Б) база, стержень В) каркасы	А	2
16.	Устройство, предназначенное для хранения, смешивания и выравнивания состава газов называют...	А) узлы Б) газгольдеры	Б	2
17.	Как обозначается в расчетах расчетная длина шва?	А) N Б) $R\omega_y$ В) l_ω	В	2
18.	Емкости, предназначенные для хранения и перегрузки сыпучих материалов, называются...	А) бункера и силосы Б) опоры В) фундамент	А	2
19.	По какой формуле производится расчет при действии изгибающего момента?	А) $\sigma_\omega = \frac{M}{W_\omega} \leq R\omega_y \gamma_c$ Б) $l_\omega = \frac{Q \cdot S_\omega}{J_\omega \cdot t_{min}} \leq R\omega_s \gamma_c$	А	2
20.	Элемент, работающий преимущественно на сжатие, или сжатие с продольным изгибом называют...	А) оболочковые конструкции Б) колонны В) детали машин	Б	2
21.	Панель переключения служит для:	А) Перехода на новую инструментальную панель Б) Перехода на новый лист В) Переключения цвета Г) Перехода в другую программу	А	
22.	Снять размеры с готовых объектов можно при использовании:	А) Автоматического ввода параметров Б) Ручного ввода параметров В) Геометрического	Б	

		калькулятора Г)Надписей		
23.	С помощью, какой команды можно изменить масштаб отображения модели детали в системе КОМПАС?	А)Обновить изображение Б)Приблизить/отдалить изображение В)Сдвинуть изображение	Б	
24.	Среди инструментальных панелей программы «Компас» нет панели	А)Геометрия Б)Обозначения В)Сохранения Г)Размеры	Б	

Время выполнения теста – 40 мин.

3. 2 Практические задания

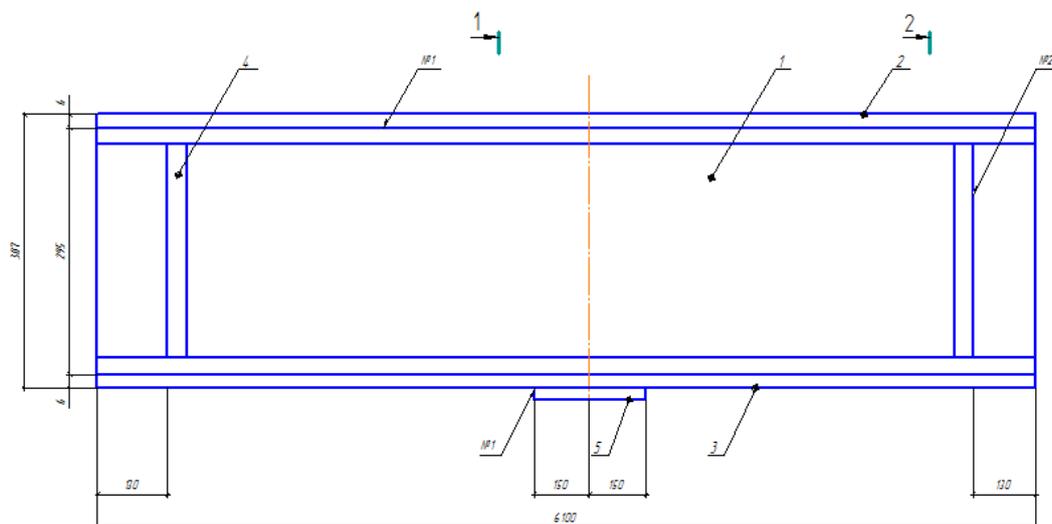
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 1

Инструкция

Максимальное время выполнения задания – 40 мин./час.

Задание

1. Подобрать сплошную колонну, выполненную из прокатного широкополочного колонного двутавра, высотой $l = 6$ м. Внизу и сверху колонна закреплена шарнирно. Расчетное продольное усилие $N = 1000$ кН. Материал конструкции – сталь класса С245 с расчетным сопротивлением $R_y = 24$ кН/см². Коэффициент условий работы $\gamma_c = 1$.
2. В программе КОМПАС выполнить чертеж на ФА4 по ГОСТ



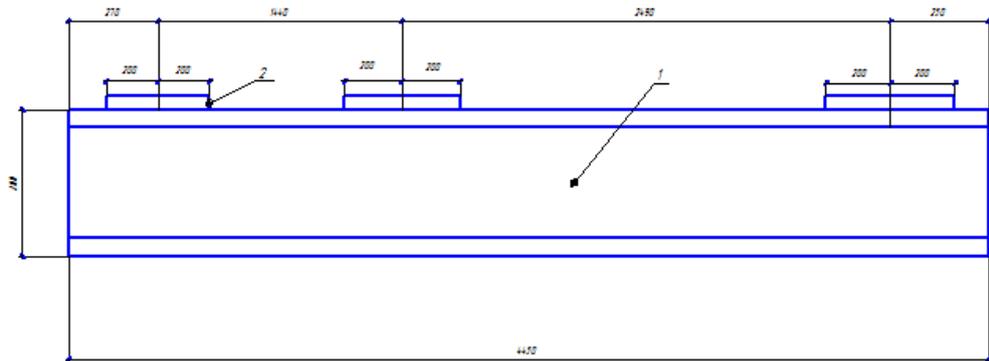
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2

Инструкция

Максимальное время выполнения задания – 40 мин./час.

Задание

1. Подобрать сплошную колонну, выполненную из прокатного широкополочного колонного двутавра, высотой $l = 7$ м. Внизу и сверху колонна закреплена шарнирно. Расчетное продольное усилие $N = 1500$ кН. Материал конструкции – сталь класса С245 с расчетным сопротивлением $R_y = 24$ кН/см². Коэффициент условий работы $\gamma_c = 1$.
2. В программе КОМПАС выполнить чертеж на ФА4 по ГОСТ



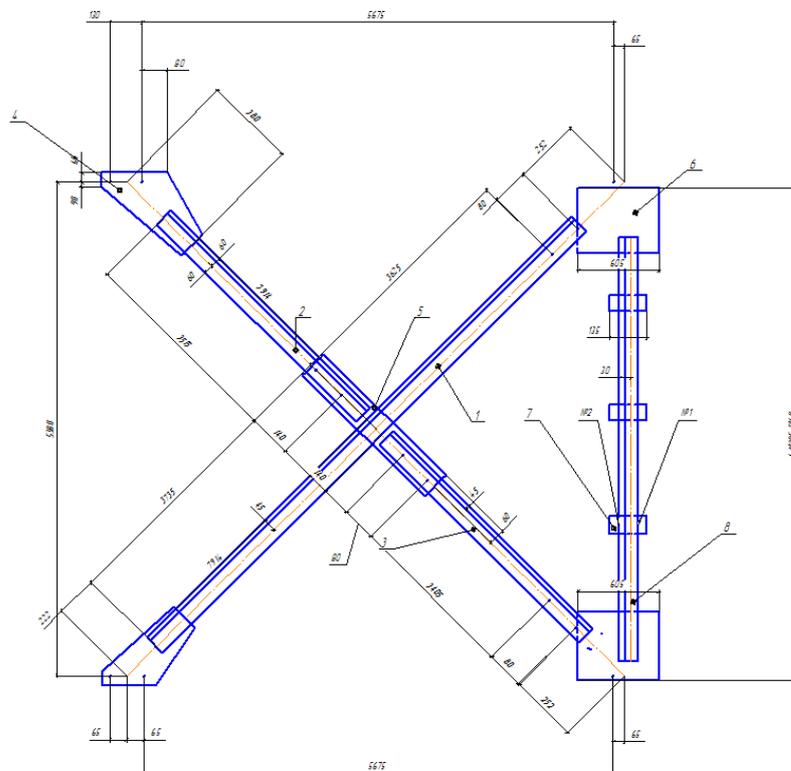
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 3

Инструкция

Максимальное время выполнения задания – 40 мин./час.

Задание

1. Подобрать сплошную колонну, выполненную из прокатного широкополочного колонного двутавра, высотой $l = 6$ м. Внизу и сверху колонна закреплена шарнирно. Расчетное продольное усилие $N = 1000$ кН. Материал конструкции – сталь класса С245 с расчетным сопротивлением $R_y = 24$ кН/см². Коэффициент условий работы $\gamma_c = 1$.
2. В программе КОМПАС выполнить чертеж на ФА4 по ГОСТ



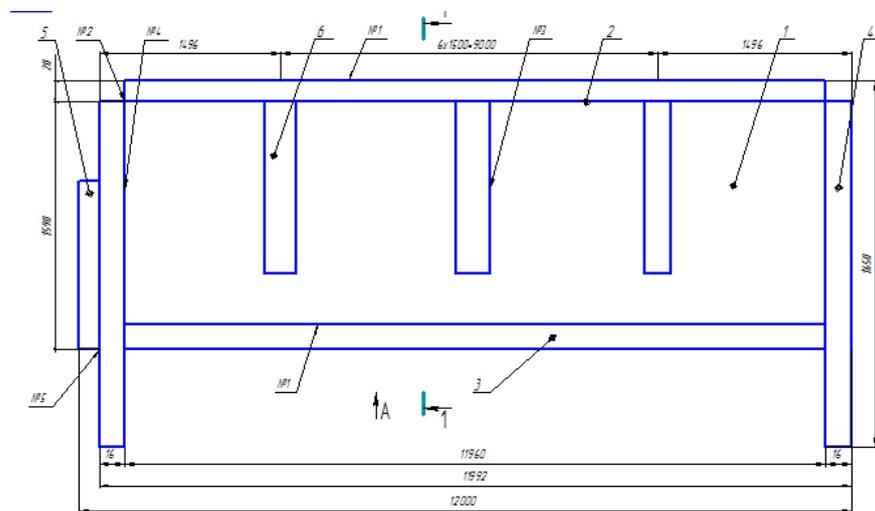
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 4

Инструкция

Максимальное время выполнения задания – 40 мин./час.

Задание

1. Подобрать сплошную колонну, выполненную из прокатного широкополочного колонного двутавра, высотой $l = 7$ м. Внизу и сверху колонна закреплена шарнирно. Расчетное продольное усилие $N = 1500$ кН. Материал конструкции – сталь класса С245 с расчетным сопротивлением $R_y = 24$ кН/см². Коэффициент условий работы $\gamma_c = 1$.
2. В программе КОМПАС выполнить чертеж на ФА4 по ГОСТ



ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 5

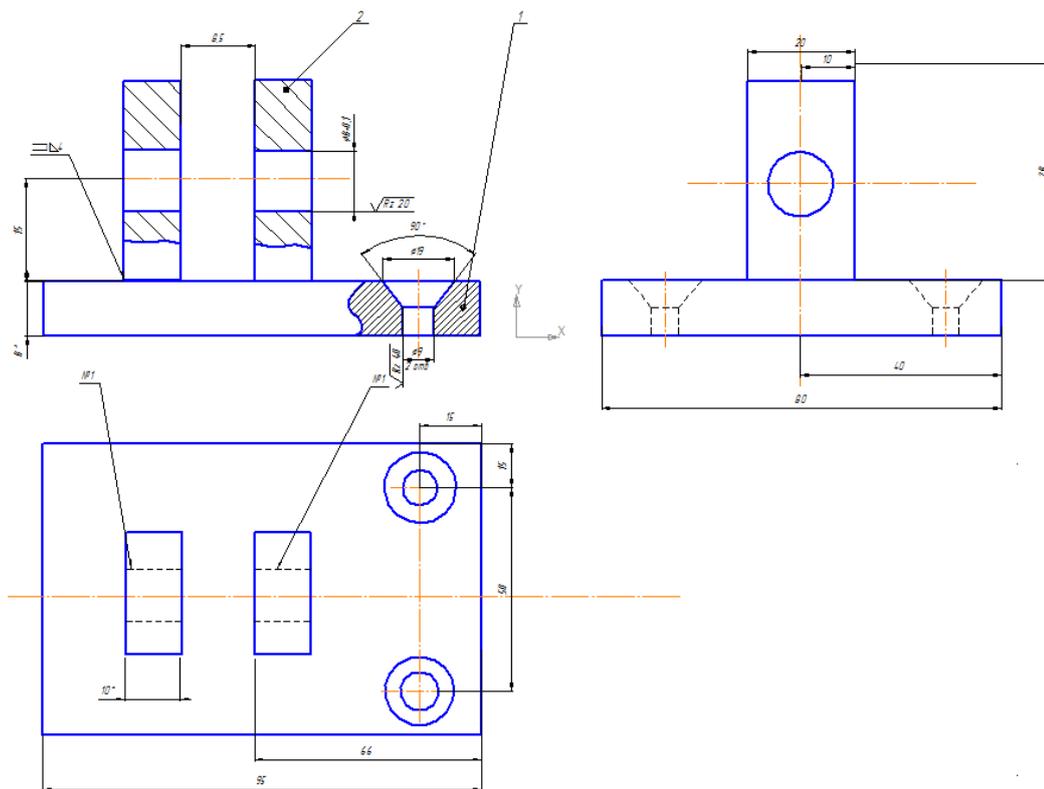
Инструкция

Максимальное время выполнения задания – 40 мин./час.

Задание

1. Подобрать сплошную колонну, выполненную из прокатного широкополочного колонного двутавра, высотой $l = 6$ м. Внизу иверху колонна закреплена шарнирно. Расчетное продольное усилие $N = 1000$ кН. Материал конструкции – сталь класса С245 с расчетным сопротивлением $R_y = 24$ кН/см². Коэффициент условий работы $\gamma_c = 1$.

2. В программе КОМПАС выполнить чертеж на ФА4 по ГОСТ



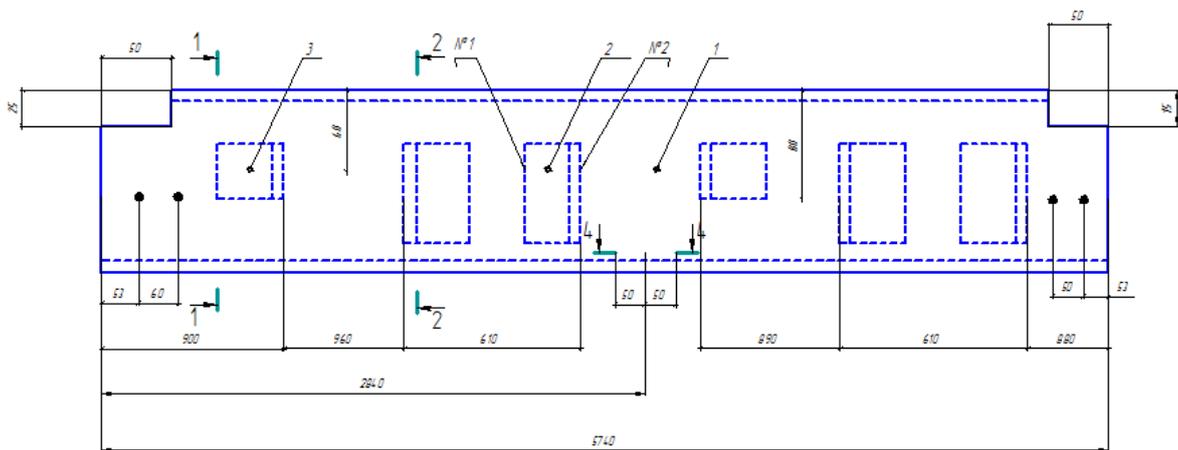
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 6

Инструкция

Максимальное время выполнения задания – 40 мин./час.

Задание

1. Подобрать сплошную колонну, выполненную из прокатного широкополочного колонного двутавра, высотой $l = 7$ м. Внизу и сверху колонна закреплена шарнирно. Расчетное продольное усилие $N = 1500$ кН. Материал конструкции – сталь класса С245 с расчетным сопротивлением $R_y = 24$ кН/см². Коэффициент условий работы $\gamma_c = 1$.
2. В программе КОМПАС выполнить чертеж на ФА4 по ГОСТ



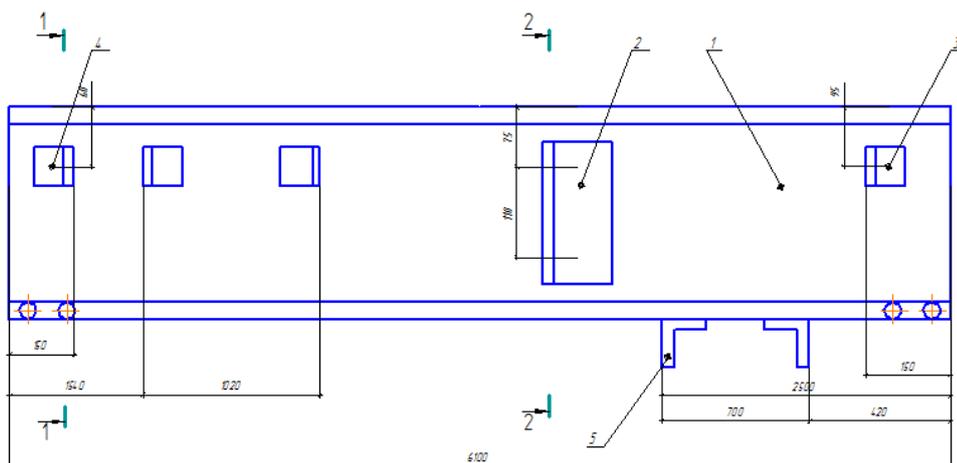
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 7

Инструкция

Максимальное время выполнения задания – 40 мин./час.

Задание

1. Подобрать сплошную колонну, выполненную из прокатного широкополочного колонного двутавра, высотой $l = 6$ м. Внизу иверху колонна закреплена шарнирно. Расчетное продольное усилие $N = 1000$ кН. Материал конструкции – сталь класса С245 с расчетным сопротивлением $R_y = 24$ кН/см². Коэффициент условий работы $\gamma_c = 1$.
2. В программе КОМПАС выполнить чертеж на ФА4 по ГОСТ



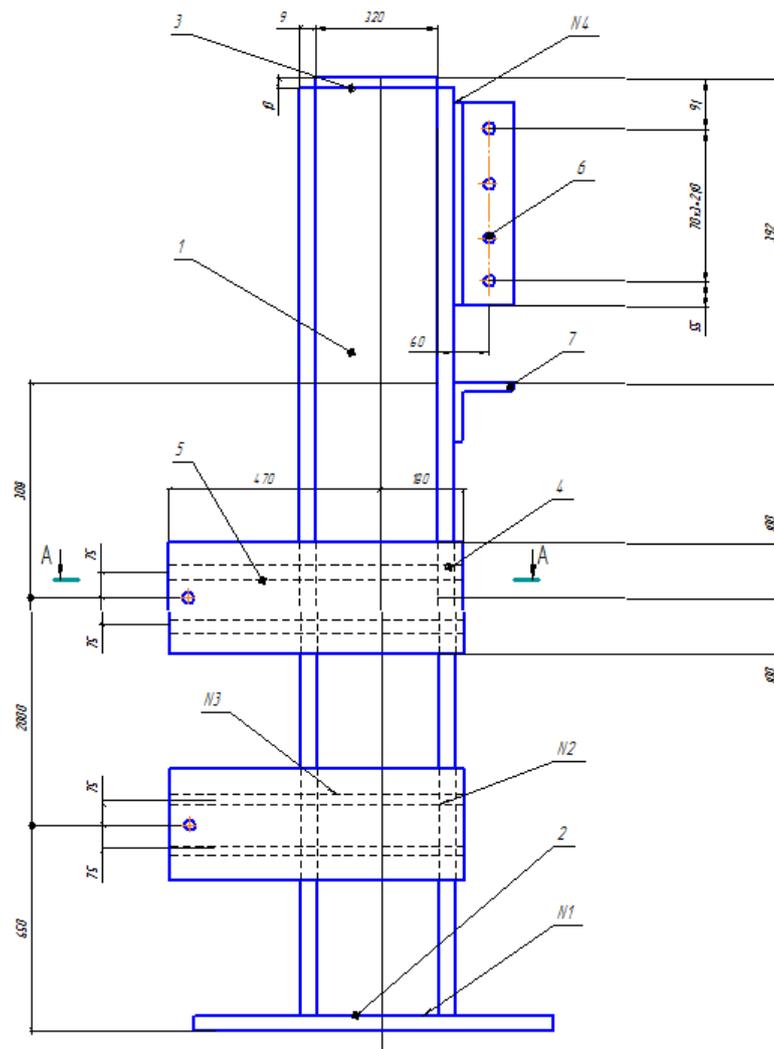
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 8

Инструкция

Максимальное время выполнения задания – 40 мин./час.

Задание

1. Подобрать сплошную колонну, выполненную из прокатного широкополочного колонного двутавра, высотой $l = 7$ м. Внизу иверху колонна закреплена шарнирно. Расчетное продольное усилие $N = 1500$ кН. Материал конструкции – сталь класса С245 с расчетным сопротивлением $R_y = 24$ кН/см². Коэффициент условий работы $\gamma_c = 1$.
2. В программе КОМПАС выполнить чертеж на ФА4 по ГОСТ



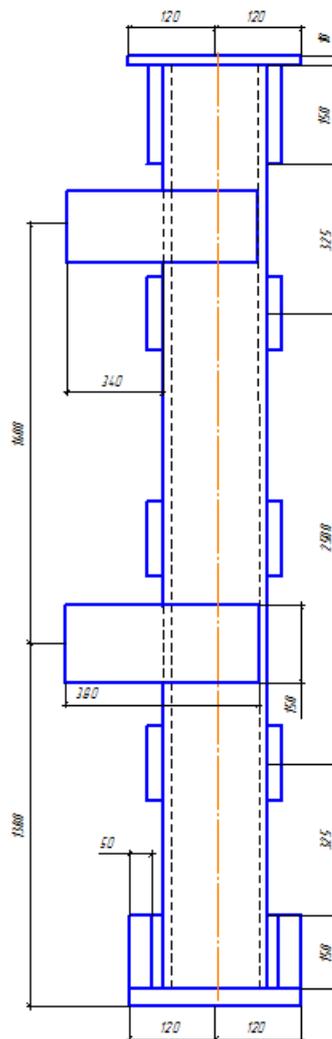
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 9

Инструкция

Максимальное время выполнения задания – 40 мин./час.

Задание

1. Подобрать сплошную колонну, выполненную из прокатного широкополочного колонного двутавра, высотой $l = 6$ м. Внизу и сверху колонна закреплена шарнирно. Расчетное продольное усилие $N = 1000$ кН. Материал конструкции – сталь класса С245 с расчетным сопротивлением $R_y = 24$ кН/см². Коэффициент условий работы $\gamma_c = 1$.
2. В программе КОМПАС выполнить чертеж на ФА4 по ГОСТ



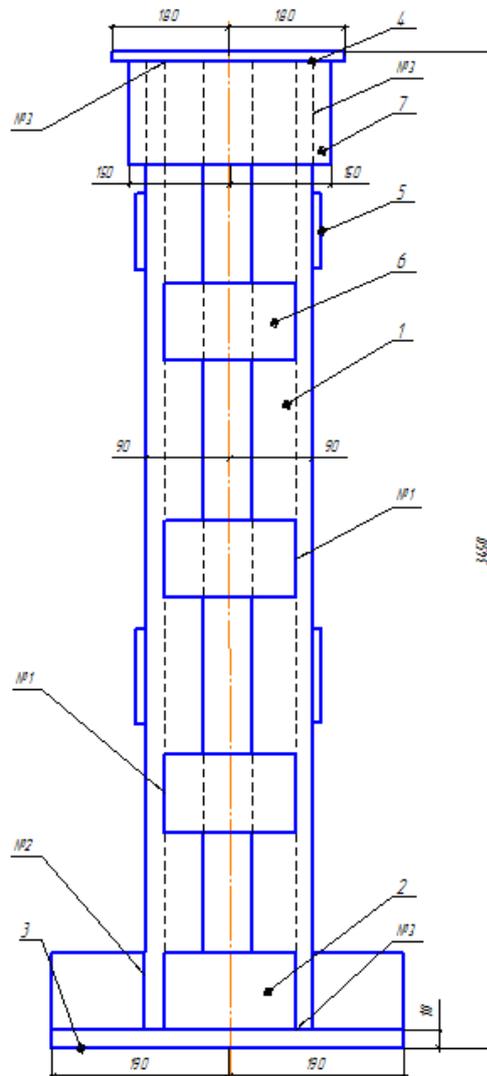
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 10

Инструкция

Максимальное время выполнения задания – 40 мин./час.

Задание

1. Подобрать сплошную колонну, выполненную из прокатного широкополочного колонного двутавра, высотой $l = 7$ м. Внизу и сверху колонна закреплена шарнирно. Расчетное продольное усилие $N = 1500$ кН. Материал конструкции – сталь класса С245 с расчетным сопротивлением $R_y = 24$ кН/см². Коэффициент условий работы $\gamma_c = 1$.
2. В программе КОМПАС выполнить чертеж на ФА4 по ГОСТ



КОМПЛЕКТ ЭКЗАМЕНАТОРА

4.1 Инструменты оценки

1. Критерии оценивания ответов на тестовые задания и оценочная шкала по выполнению тестовых заданий (Приложения 1)
2. Инструмент проверки практических заданий (Приложение 2)

Критерии оценивания ответов на тестовые задания

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1-3	4	12
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-15	3	51
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	16-20	2	10

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 73

Набрано баллов	65-73	55-64	48-54	Менее 48
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Инструмент проверки практических заданий Практическое задание №1

Эталон ответа:

Сечение прокатной колонны

Определяем расчетные длины колонны в плоскостях, перпендикулярных осям x-x и y-y:

$$l_x = l_y = 6 \text{ м.}$$

Предварительно гибкостью колонн средней длины с усилием до 2500 кН задаются в пределах $\lambda = 100 \dots 60$. Принимаем $\lambda = 100$, Условную гибкость колонны определяем по формуле $\lambda = \lambda \sqrt{R_y/E} = 100 \sqrt{(2,06 \cdot 10^4)} = 3,41$

По условной гибкости для двутаврового сечения при типе кривой устойчивости "в" определяем коэффициент устойчивости при центральном сжатии $j = 0,560$. Вычисляем требуемую площадь сечения:

$$A = N (\varphi R_y 2_c) = 1000 / (0,56 \cdot 24 \cdot 1) = 74,4 \text{ см}^2$$

Находим требуемые радиусы инерции:

$$i_x = i_y = \frac{l_x}{\lambda} = \frac{600}{100} = 6 \text{ см}$$

Из сортамента принимаем широкополочный двутавр I23 K2/ГОСТ 26020-83, имеющий площадь сечения $A = 75,77 \text{ см}^2$; радиусы инерции $i_x = 10,02 \text{ см}$ и $i_y = 6,04 \text{ см}$.

Определяем гибкости:

$$\lambda_x = \frac{l_x}{i_x} = \frac{600}{10,02} = 59,88; \lambda_y = \frac{l_y}{i_y} = \frac{600}{6,04} = 99,34$$

Условная наибольшая гибкость колонны

$$\bar{\lambda}_y = \lambda_y \sqrt{\frac{R_y}{E}} = 99,34 \sqrt{24(2,06 \cdot 10^4)} = 3,39$$

По условной гибкости $\bar{\lambda}_y$ определяем $j = 0,564$.

Проверяем устойчивость колонны в плоскости наименьшей жесткости (относительно оси y-y):

$$\frac{1000}{0,564 \cdot 75,77 \cdot 24 \cdot 1} = 0,975 < 1$$

Чертеж выполнен по ГОСТ

Сечение принято. В случае невыполнения условия устойчивости колонны, производится корректировка размеров сечения (по сортаменту принимается соседний номер проката) и повторная проверка.

Практическое задание № 2

Эталон ответа:

Сечение прокатной колонны

Определяем расчетные длины колонны в плоскостях, перпендикулярных осям $x-x$ и $y-y$:

$$l_x = l_y = 6 \text{ м.}$$

Предварительно гибкостью колонн средней длины с усилием до 2500 кН задаются в пределах $\lambda = 100 \dots 60$. Принимаем $\lambda = 100$, Условную гибкость колонны определяем по формуле $\lambda = \lambda \sqrt{R_y/E} = 100 \sqrt{(2,06 \cdot 10^4)} = 3,41$ (2 Балла)

По условной гибкости для двутаврового сечения при типе кривой устойчивости "в" определяем коэффициент устойчивости при центральном сжатии $j = 0,560$. Вычисляем требуемую площадь сечения:

$$A = N (\varphi R_y 2_c) = 1000 / (0,56 \cdot 24 \cdot 1) = 74,4 \text{ см}^2$$

Находим требуемые радиусы инерции:

$$i_x = i_y = \frac{l_x}{\lambda} = \frac{600}{100} = 6 \text{ см}$$

Из сортамента принимаем широкополочный двутавр I23 K2/ГОСТ 26020-83, имеющий площадь сечения $A = 75,77 \text{ см}^2$; радиусы инерции $i_x = 10,02 \text{ см}$ и $i_y = 6,04 \text{ см}$.

Определяем гибкости:

$$\lambda_x = \frac{l_x}{i_x} = \frac{600}{10,02} = 59,88; \lambda_y = \frac{l_y}{i_y} = \frac{600}{6,04} = 99,34$$

Условная наибольшая гибкость колонны

$$\bar{\lambda}_y = \lambda_y \sqrt{\frac{R_y}{E}} = 99,34 \sqrt{24(2,06 \cdot 10^4)} = 3,39$$

По условной гибкости $\bar{\lambda}_y$ определяем $j = 0,564$.

Проверяем устойчивость колонны в плоскости наименьшей жесткости (относительно оси $y-y$):

$$\frac{1000}{0,564 \cdot 75,77 \cdot 24 \cdot 1} = 0,975 < 1$$

Чертеж выполнен по ГОСТ

Сечение принято. В случае невыполнения условия устойчивости колонны, производится корректировка размеров сечения (по сортаменту принимается соседний номер проката) и повторная проверка.

Критерии оценки практического задания
Максимальное количество баллов – 10

Набрано баллов	9-10	8	7	Менее 7
Процент выполнения задания	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	менее 70%
Результат выполнения задания (оценка)	«5»	«4»	«3»	«2»



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

Комплект оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости
по междисциплинарному курсу
МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство
курсы обучения __4__

Тольятти, 2023

Разработчик (и):

ГАПОУ КТиХО
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Л.Т. Агафонова
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Паспорт комплекта оценочных средств	6
3 Контрольно-измерительные материалы	9
4 Инструменты оценки	18
5 Методическое обеспечение текущей аттестации	19
Приложения	20

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для мониторинга качества освоения междисциплинарного курса МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06. Сварочное производство** (утв. приказом МОиН РФ от 21 апреля 2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Предмет оценивания в процессе текущего контроля –знания и умения, являющиеся необходимыми элементами формируемых компетенций.

Основаниями проведения оценочной процедуры по междисциплинарному курсу являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **22.02.06. Сварочное производство**.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий, утвержденная зам.директора по УМР ГАПОУ «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по междисциплинарному курсу содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по профессиональному модулю и представлены в различных формах.

Для оценки образовательных результатов используются: метод сопоставления с эталоном (ключом, модельным ответом), экспертная оценка деятельности по критериям, экспертная оценка письменных и устных ответов.

Текущая аттестация по междисциплинарному курсу МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов проводится в

соответствии с рабочей программой профессионального модуля и календарно-тематическим планом.

В рамках текущей аттестации проводится рубежный контроль по окончании изучения каждого учебного раздела в форме тестирования.

Уровень знаний, умений, сформированность компетенций в ходе текущего контроля оценивается по пятибалльной системе оценки: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно) согласно разработанным критериям.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ПЗ – практическое задание;

ПОЗ – практико-ориентированное задание;

КОЗ – компетентностно - ориентированное задание;

ОК – общая компетенция;

У - умения;

З – знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для текущего контроля успеваемости и оценки образовательных достижений, обучающихся по освоению междисциплинарного курса МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов.

КОС включает контрольные и методические материалы для проведения текущей аттестации в форме тестов, практических заданий (ПЗ), практико-ориентированных заданий (ПОЗ), компетентностно – ориентированных заданий (КОЗ), методических указаний по выполнению работ, сборников заданий, вопросов, тестов и т.д.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по специальности **15.02.19 Сварочное производство**;

-программой профессионального модуля ПМ. 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

2.2. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса

Текущий контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися практических работ, проектов, а также выполнении обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Результаты конструктивно-технологического анализа ТД (чертежа сварной конструкции и условий задания); Точность выбора схем базирования заготовок; Технические условия на изготовление сварной конструкции	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических занятий лабораторных работ - заданий по учебной и производственной практикам; - заданий по самостоятельной работе

1	2	3
ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	Полнота и точность проведенных расчетов при конструировании сварных соединений и конструкций	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических занятий лабораторных работ - заданий по производственной практике; - заданий по самостоятельной работе
ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	Сравнительный анализ технико-экономических характеристик нескольких вариантов технологического процесса сварки конструкции; Обоснованность выбора конкретного технологического процесса изготовления сварной конструкции	
ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	Оформление конструкторской, технологической и технической документации процесса сборки и сварки конструкции	
ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно - компьютерных технологий.	Технология разработки и оформления разделов проектного задания	
ПК 2.6. Выполнять проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций, выпускаемых предприятием с учетом их особенностей	Результаты конструктивно-технологического анализа ТД (чертежа сварной конструкции и условий задания); Точность выбора схем базирования заготовок; Технические условия на изготовление сварной конструкции	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Самостоятельно определяет цели деятельности и составляет планы деятельности; Самостоятельно осуществляет, контролирует и корректирует деятельность; Использует все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; Выбирает успешные стратегии в различных ситуациях	аналитическая шкала
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Способен к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации; критически оценивает и интерпретирует информацию, получаемую из различных источников	модельный ответ, бланк наблюдения за деятельностью
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Способен к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; Осознает выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; Самостоятельно определяет цели деятельности и составляет планы деятельности; Самостоятельно осуществляет, контролирует и корректирует деятельность; Использует все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; Выбирает успешные стратегии в различных ситуациях;	бланк наблюдения за деятельностью

	<p>Ориентируется в различных источниках информации, критически оценивает и интерпретирует информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>Самостоятельно оценивает и принимает решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>Владеет навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения</p>	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умеет продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>Владеет языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p>	<p>модельный ответ</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Проявляет российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> <p>Проявляет гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p>	<p>аналитическая шкала</p>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		<p>бланк наблюдения за деятельностью</p>

	<p>Готов к служению Отечеству, его защите;</p> <p>Сформированы основы саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества. Обладает нравственным сознанием и поведением на основе усвоения общечеловеческих ценностей</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Сформированы экологические мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;</p> <p>Принимает и реализует принципы и практики бережливого производства</p> <p>Приобретен опыт эколого-направленной деятельности.</p>	<p>аналитическая шкала</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Принимает и реализует ценности здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью</p>	<p>бланк наблюдения за деятельностью</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на иностранных языках.</p>	<p>бланк наблюдения за деятельностью</p>

3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Инструкция

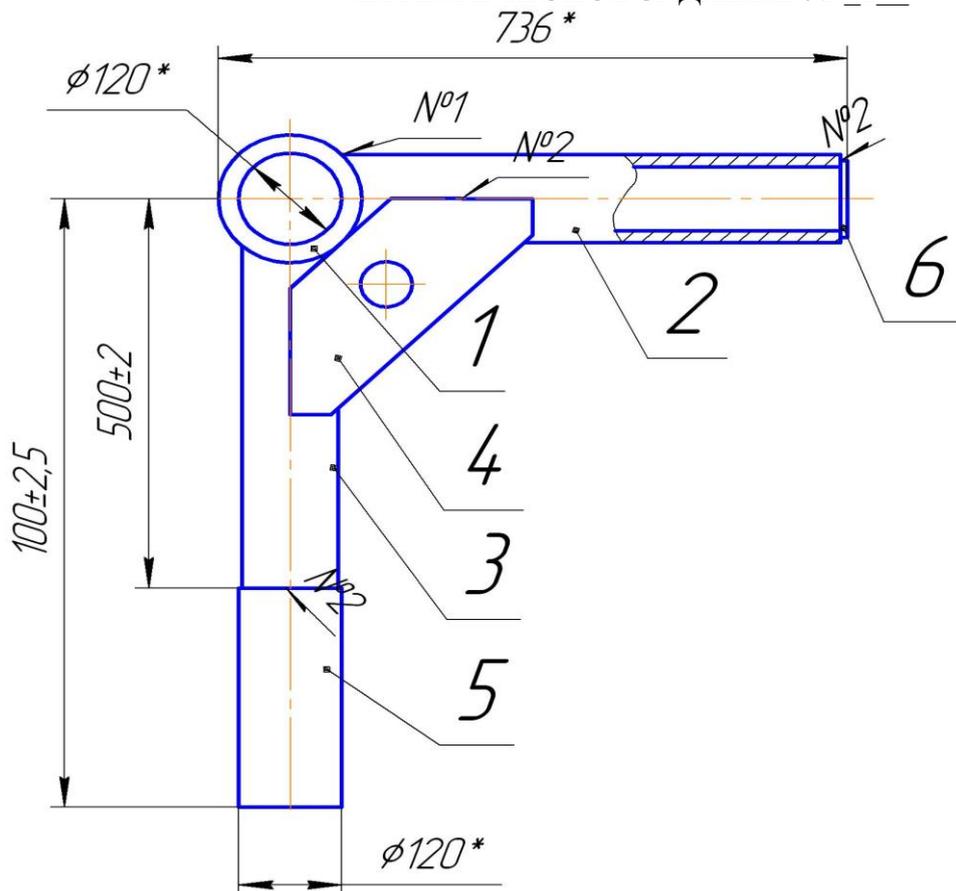
1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться
 1. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций : учебник СПО/ Б. Г. Маслов, А. П. Выборнов. — 5-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 288 с
 2. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник/В.С.Виноградов.-7-е изд., стереотип,- М.: Академия,2011.-320с.
 3. Овчинников В.В. Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах: учеб.пособие/В.В.Овчинников.-5-е,- М.: Академия,2014.-64с.
 4. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учебник/ В.В.Овчинников.- 4-е изд., стереотип.-М.: Академия,2014.240с.
 5. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: учебник /Г.Г. Чернышов.-7-е изд., стер,- М.: Академия,2010.-496с .
 6. Справочник техника-сварщика [Текст] / В.В. Овчинников. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 304 с.
 7. Дегтярев, В.М. Инженерная и компьютерная графика[Текст]: (Учебник ВПО (Бакалавриат) /В.М. Дегтярев.-М. ИЦ «Академия».-2016.-240с.
3. Максимальное время выполнения задания – 40 минут.

Задание

1. Спроектируйте технологический процесс сборки и сварки приведенного на рисунке 1 узла. Определите режимы сварки и расход сварочных материалов. Обоснуйте выбор сварочных материалов. Материал конструкции – ВСтЗсп ГОСТ 380-2015. Заполните таблицу.

№операции	Наименование и содержание операции	Оборудование, приспособления и инструмент	Материалы	Параметры режима
005				
010				
015				
020				
025				
030				
035				
040				
045				
050				
055				
060				

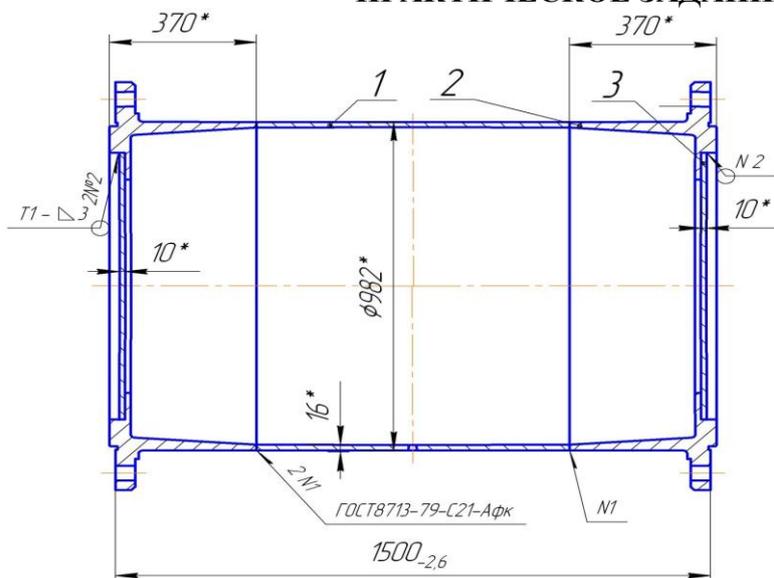
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 1



- труба поз. 1 – 1 шт.
- труба поз.2 – 1 шт.;
- труба поз.3- 1 шт.;
- косынка поз.4 – 2 шт.;
- труба поз.5- 1 шт.;
- заглушка поз.6- 1 шт.

Рисунок 1 – Эскиз кронштейна

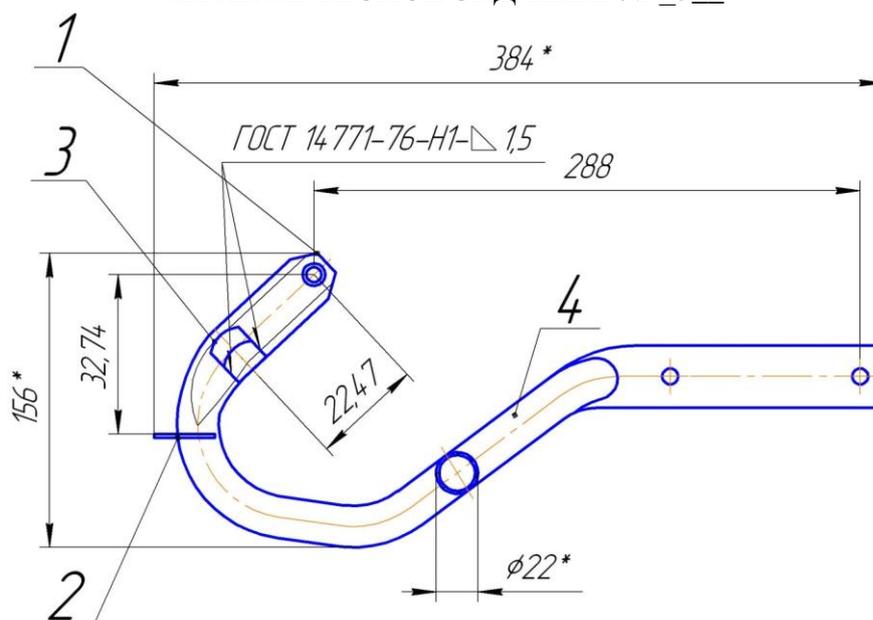
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2



- поз. 1 – обечайка - 1 шт.
- поз. 2 – фланец – 2 шт.
- поз. 3 – лист – 2шт.

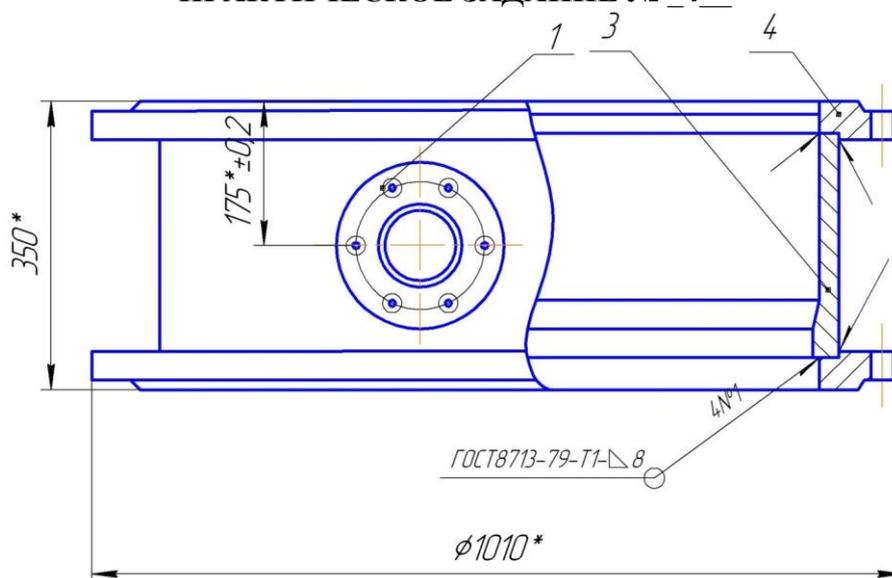
Рисунок 1 - Эскиз вала промежуточного

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 3



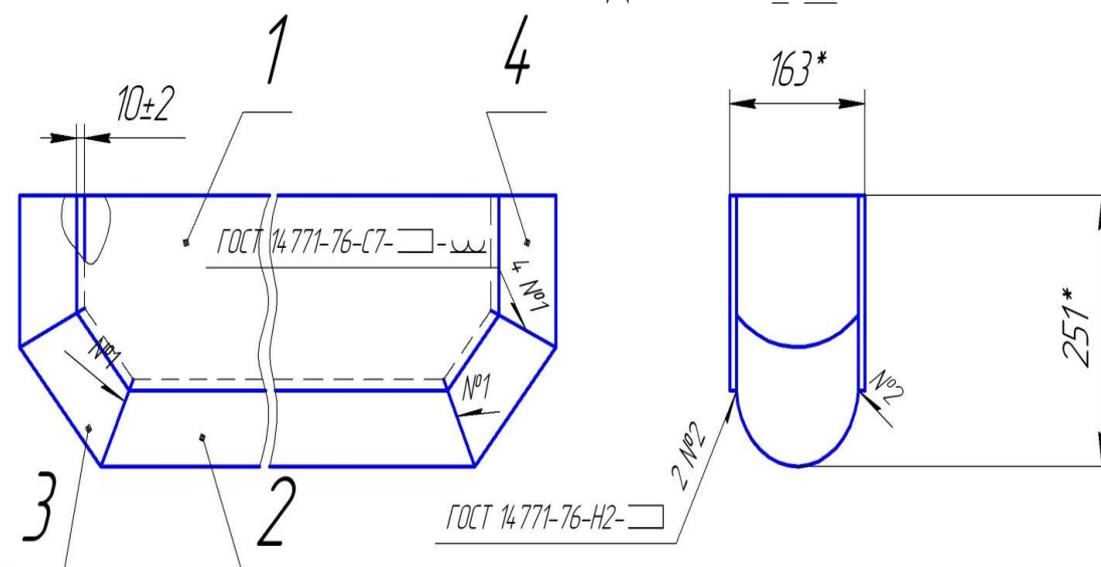
поз. 1 – втулка, поз. 2 – пластина,
 поз. 3 – упор торсиона, поз.4 – звено петли
 Рисунок 1 - Эскиз звена петли крышки багажника

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 4



поз. 1 – втулка – 1 шт.
 поз. 2 – втулка – 1 шт.
 поз. 3 – обечайка – 1 шт.
 поз.4 – фланец – 2 шт.
 Рисунок 1 - Эскиз клапана

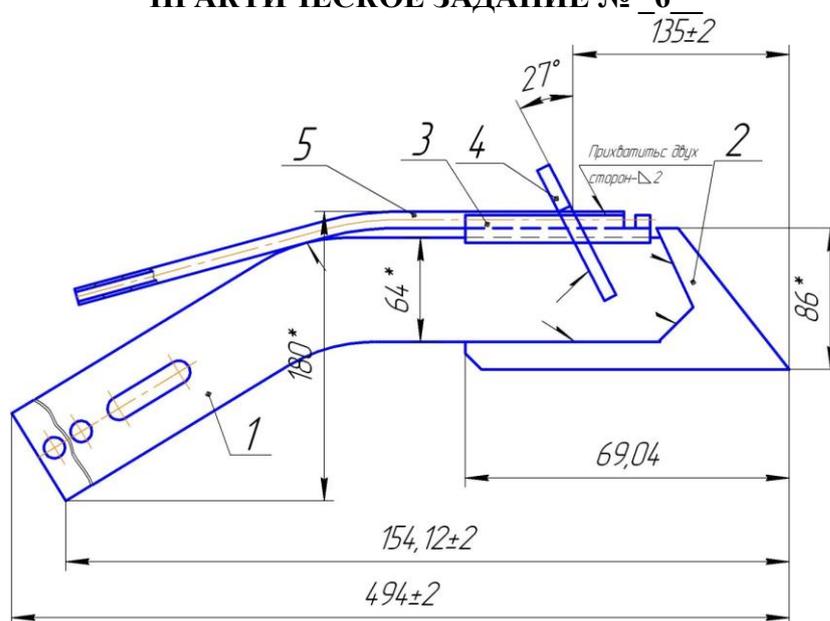
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 5



- стенка поз. 1-2шт.
- секция центральная поз. 2-1шт.,
- секция угловая поз. 3-2шт.,
- секция боковая поз. 4-2шт.

Рисунок 1 - Эскиз кожуха

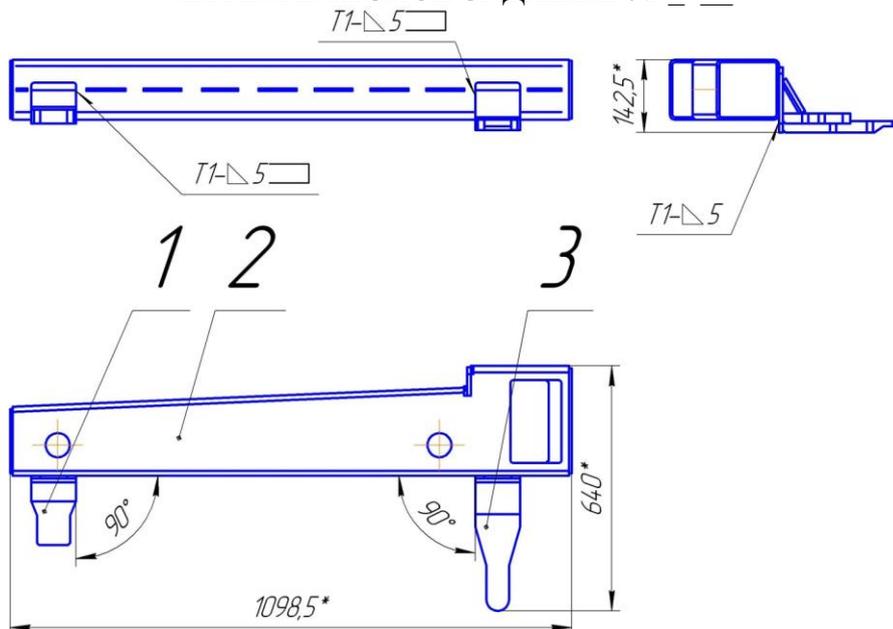
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 6



- поз. 1- накладка – 1шт.
- поз. 2- нож – 1 шт.
- поз. 3 – держатель трубки- 1шт.
- поз. 4 – фланец – 1 шт.
- поз. 5 – трубка – 1шт.

Рисунок 1– Эскиз ножа

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 7

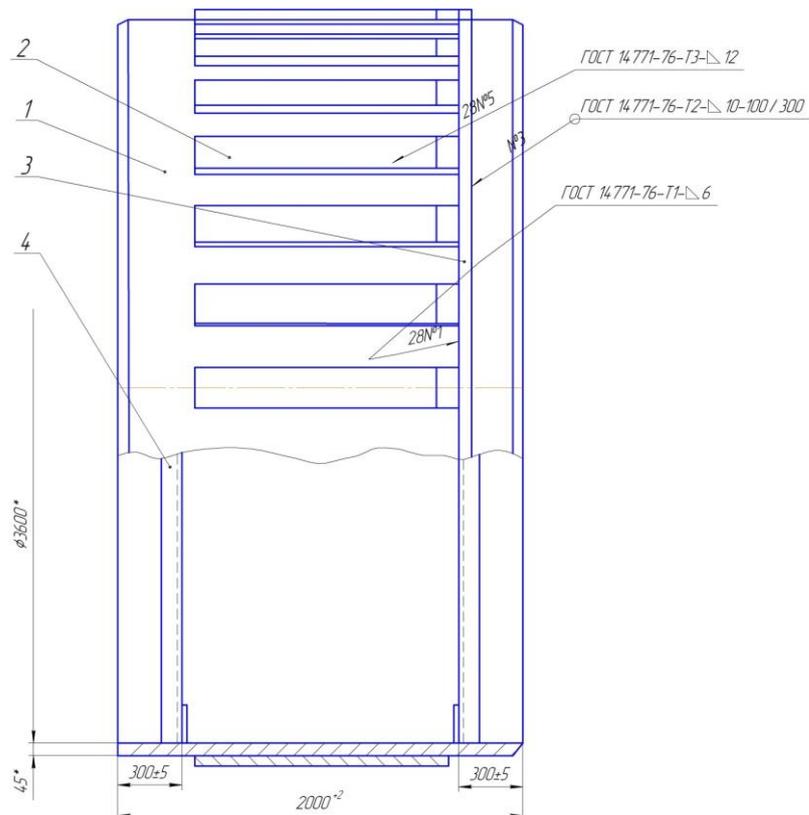


поз. 1 – консоль – 1 шт., поз. 2 – балка – 1 шт.

поз. 3- кронштейн – 1 шт.

Рисунок 1 – Эскиз опоры левой

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 8

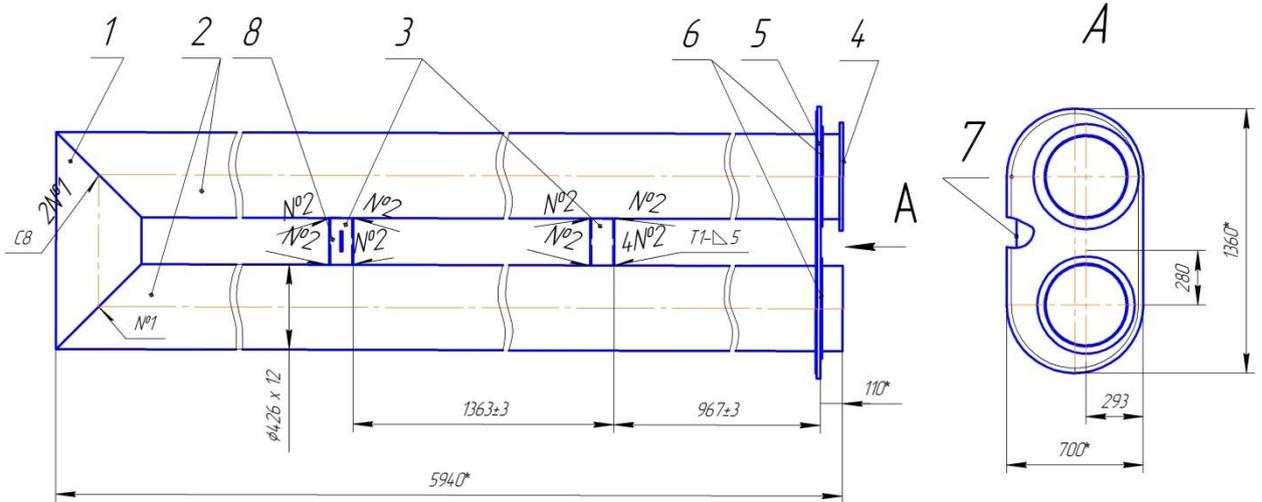


поз.1 – Обечайка – 1 шт. поз.2 – Накладка -28 шт. (L=1500мм)

поз.3 – Полукольцо – 2 шт. поз.4 – Установка распорок 3600-4 – 2 шт.

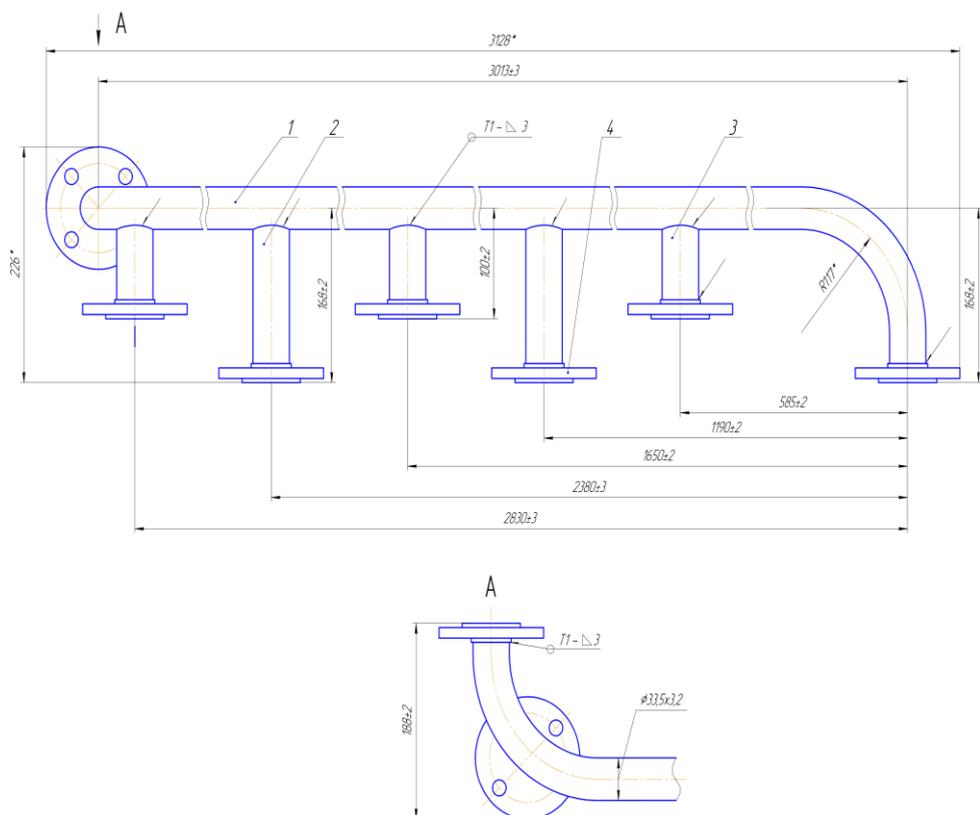
Рисунок 1 – Эскиз обечайки подбандажной

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 9



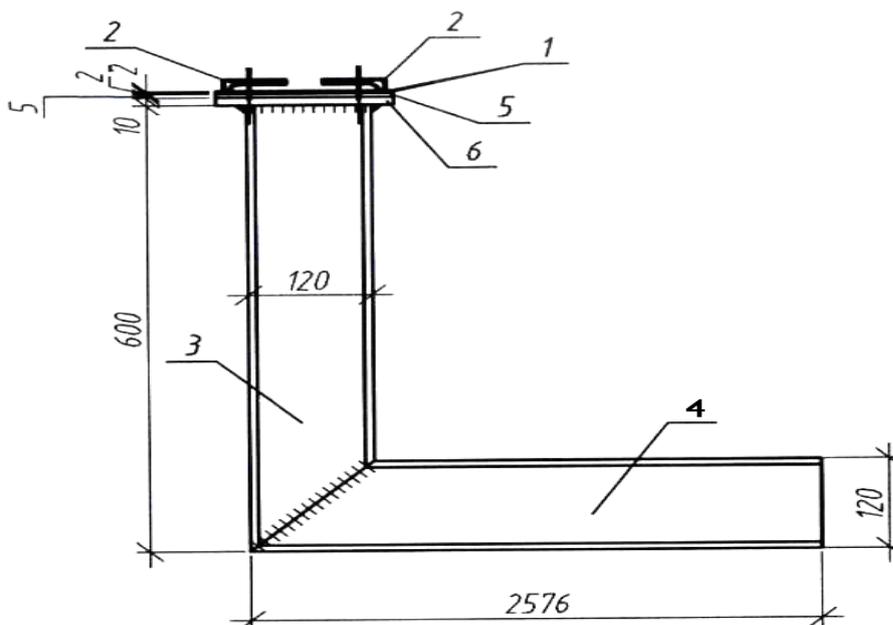
труба (поз. 1) – 1 шт., труба базовая (поз. 2) – 2шт., швеллер (поз. 3) – 2шт., фланец (поз. 4) – 1 шт., обойма (поз. 5) – 1шт., кольцо (поз. 6) – 2шт., прокладка (поз. 7) – 1 шт.; проушина (поз. 8) – 2шт.
Рисунок 1 – Эскиз трубы жаровой

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 10



поз. 1 - патрубок – 3 шт., поз. 2- патрубок – 2шт.
поз. 3 фланец – 2 шт., поз. 4 труба – 1 шт.
Рисунок 1 – Эскиз трубопровода

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 11



прокладка (поз. 1) – 1 шт., диск (поз. 2) – 2шт.,
 двутавр (поз. 3) – 1шт., двутавр (поз. 4) – 1 шт.,
 ось (поз. 5) – 2шт., пластина (поз. 6) – 2шт.,
 Рисунок 1 – Эскиз узла распорки

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 12

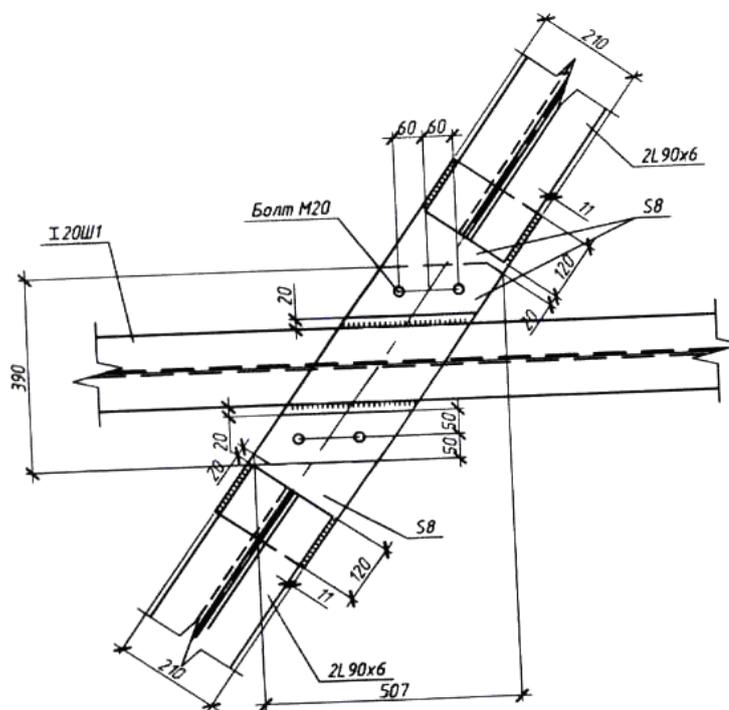
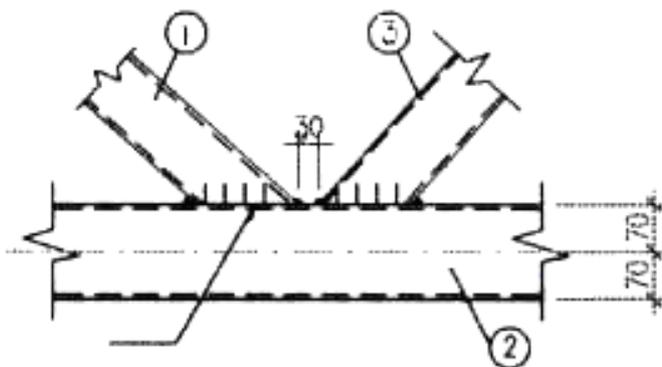


Рисунок 1 – Эскиз распорки

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 13

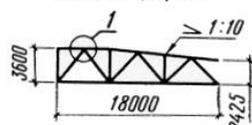


поз. 1 - труба – 1 шт. поз. 2- труба – 1шт.
поз. 3- труба – 1 шт.

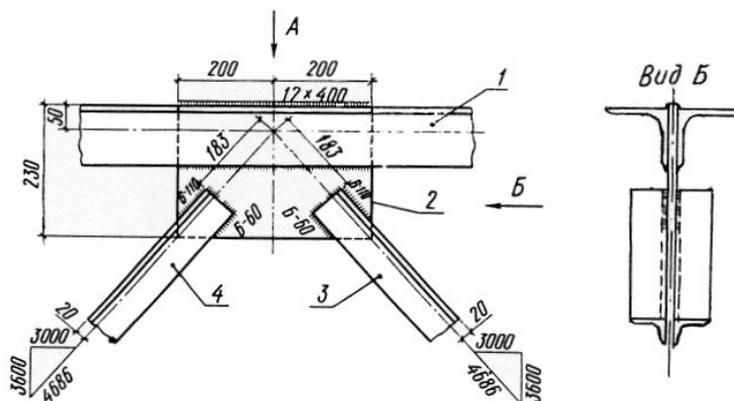
Рисунок 1 – Эскиз узла фермы

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 14

Схема фермы



Узел сварной фермы



поз. 1 – пояс – 2 шт.
поз. 2- фасонка – 1шт.
поз. 3- распорка– 2 шт.
поз. 3- распорка– 2 шт.

Рисунок 1 – Эскиз узла сварной фермы

4. ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ

1. Критерии оценки практического задания (Приложения 1)

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Агафонова Л.Т. Методическое пособие для студентов по выполнению практических занятий МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство, ГАПОУ КТиХО, 2018г. 31 стр.
2. Агафонова Л.Т. Комплект оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по междисциплинарному курсу МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов по специальности образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство, ГАПОУ КТиХО, 2018г. 20 стр.
3. Агафонова Л.Т., Методическое пособие по выполнению самостоятельной работы для студентов специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство ПМ.02 Разработки технологических процессов и проектирование изделий МДК 02.03 Основы проектирования технологических процессов по специальности, ГАПОУ КТиХО, 2018г. 21 стр.

Критерии оценки практического задания

Оценка	Критерии оценки
Оценка «отлично»	студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Оценка «хорошо»	студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.
Оценка «удовлетворительно»	студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Оценка «неудовлетворительно»	ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

Комплект оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости
по междисциплинарному курсу
МДК 02.03 Технологические особенности изготовления сварных
конструкций
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство
курсы обучения __4__

Тольятти, 2023

Разработчик (и):

ГАПОУ КТиХО
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Л.Т. Агафонова
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Паспорт комплекта оценочных средств	6
3 Контрольно-измерительные материалы	9
4 Инструменты оценки	18
5 Методическое обеспечение текущей аттестации	19
Приложения	20

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для мониторинга качества освоения междисциплинарного курса МДК.02.03 Технологические особенности изготовления сварных конструкций в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06. Сварочное производство** (утв. приказом МОиН РФ от 21 апреля 2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Предмет оценивания в процессе текущего контроля – знания и умения, являющиеся необходимыми элементами формируемых компетенций.

Основаниями проведения оценочной процедуры по междисциплинарному курсу являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **22.02.06. Сварочное производство**.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий, утвержденная зам.директора по УМР ГАПОУ «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по междисциплинарному курсу содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по профессиональному модулю и представлены в различных формах.

Для оценки образовательных результатов используются: метод сопоставления с эталоном (ключом, модельным ответом), экспертная оценка деятельности по критериям, экспертная оценка письменных и устных ответов.

Текущая аттестация по междисциплинарному курсу МДК.02.03 Технологические особенности изготовления сварных конструкций

проводится в соответствии с рабочей программой профессионального модуля и календарно-тематическим планом.

В рамках текущей аттестации проводится рубежный контроль по окончании изучения каждого учебного раздела в форме тестирования.

Уровень знаний, умений, сформированность компетенций в ходе текущего контроля оценивается по пятибалльной системе оценки: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно) согласно разработанным критериям.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ПЗ – практическое задание;

ПОЗ – практико-ориентированное задание;

КОЗ – компетентностно - ориентированное задание;

ОК – общая компетенция;

У - умения;

З – знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для текущего контроля успеваемости и оценки образовательных достижений, обучающихся по освоению междисциплинарного курса МДК.02.03 Технологические особенности изготовления сварных конструкций.

КОС включает контрольные и методические материалы для проведения текущей аттестации в форме тестов, практических заданий (ПЗ), практико-ориентированных заданий (ПОЗ), компетентностно – ориентированных заданий (КОЗ), методических указаний по выполнению работ, сборников заданий, вопросов, тестов и т.д.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по специальности **15.02.19 Сварочное производство**;

-программой профессионального модуля ПМ. 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

2.2. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса

Текущий контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися практических работ, проектов, а также выполнении обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Результаты конструктивно-технологического анализа ТД (чертежа сварной конструкции и условий задания); Точность выбора схем базирования заготовок; Технические условия на изготовление сварной конструкции	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических занятий лабораторных работ - заданий по учебной и производственной практикам; - заданий по самостоятельной работе

1	2	3
ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	Полнота и точность проведенных расчетов при конструировании сварных соединений и конструкций	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических занятий лабораторных работ - заданий по производственной практике; - заданий по самостоятельной работе
ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	Сравнительный анализ технико-экономических характеристик нескольких вариантов технологического процесса сварки конструкции; Обоснованность выбора конкретного технологического процесса изготовления сварной конструкции	
ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	Оформление конструкторской, технологической и технической документации процесса сборки и сварки конструкции	
ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно - компьютерных технологий.	Технология разработки и оформления разделов проектного задания	
ПК 2.6. Выполнять проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций, выпускаемых предприятием с учетом их особенностей	Результаты конструктивно-технологического анализа ТД (чертежа сварной конструкции и условий задания); Точность выбора схем базирования заготовок; Технические условия на изготовление сварной конструкции	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

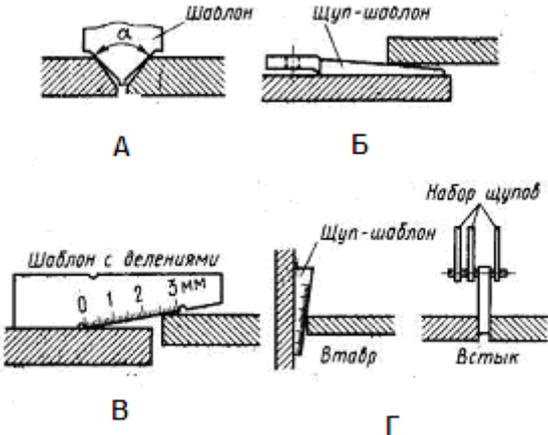
3. КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4. Блок А

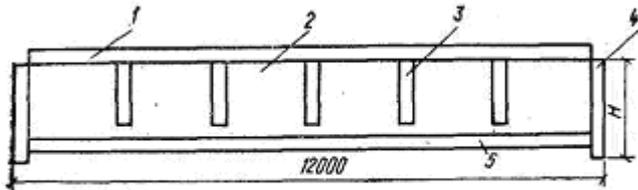
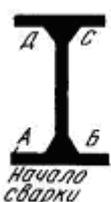
№ п./п.	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р				
<p>Инструкция по выполнению заданий № 1-2: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">№ задания</th> <th style="width: 70%;">Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1-В,2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В,2-А,3-Б
№ задания	Вариант ответа						
1	1-В,2-А,3-Б						
1.	<p>Конструкция</p> <p>1. балка 2. колонна 3. решетчатые конструкции</p>	<p>Особенность работы</p> <p>А. работающие на сжатие или сжатие с продольным изгибом Б. работающие на поперечный изгиб В. испытывающие растяжение или сжатие Г. испытывающие избыточное давление.</p>					
2.	<p>Классификация сталей по назначению</p> <p>1. по механическим свойствам; 2. по химическому составу; 3. по механическим свойствам и химическому составу.</p>	<p>группы</p> <p>а. Б; б. А; в. Г; г. В.</p>					
<p>Инструкция по выполнению заданий № 3 - 20: Выберите букву(ы), соответствующую(ие) правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</p>							
3.	<p>Корпусные транспортные конструкции подвергаются ...</p> <p>1. динамическим нагрузкам; 2. статическим нагрузкам; 3. знакопеременным нагрузкам; 4. избыточному давлению.</p>						
4.	<p>Наличием, каких вредных примесей характеризуется качество сталей?</p> <p>1. серы; 2. кремния; 3. фосфора; 4. углерода.</p>						

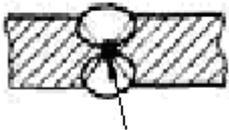
5.

6.

5.	<p>Какой процесс называют старением металла?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. процесс изменения механических свойств металла со временем; 2. процесс изменения физических свойств металла со временем; 3. процесс изменения технологических свойств металла со временем; 4. процесс изменения химического состава металла со временем; 		
6.	<p>Для устранения волнистости листов и полос толщиной 0,5-50 мм используют...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. многовалковые машины; 2. растяжные машины; 3. пресса. 		
7.	<p>Стержень колонны - основной конструктивный элемент, передающий нагрузку от оголовка к... .</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вышележащей конструкции; 2. базе; 3. нижнему поясу. 		
8.	<p>Что входит в состав рабочей документации металлических конструкций?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. целесообразность применения металлических конструкций; 2. планы и разрезы зданий и сооружений; 3. рабочие чертежи КМ и деталировочные чертежи металлических конструкций КМД. 		
9.	<p>Укажите, чем характеризуется массовое производство?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. широкой номенклатурой изготавливаемых или ремонтируемых изделий и малым объемом выпуска; 2. ограниченной номенклатурой изготавливаемых или ремонтируемых изделий и сравнительно большим объемом выпуска; 3. узкой номенклатурой изготавливаемых или ремонтируемых изделий и большим объемом выпуска. 		
10.	<p>Укажите инструмент для проверки угла раскрытия кромки</p>  <p>А</p> <p>Б</p> <p>В</p> <p>Г</p>		

11.	<p>Назовите сварочное оборудование, применяемое при ручной дуговой сварке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сварочный полуавтомат типа ПДГ-502; 2. сварочный трансформатор типа ТДМ-317У2; 3. сварочный автомат типа АДФ-1001. 		
12.	<p>Укажите, сварочные материалы, применяемые при механизированной сварке в среде защитных газов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сварочная проволока; 2. стальные покрытые электроды; 3. углекислый газ; 4. неплавящиеся электроды. 		
13.	<p>Для чего применяется термическая обработка металлов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. для лучшей свариваемости металла; 2. для удаления вредных примесей; 3. для снижения уровня остаточных деформаций, улучшения структуры металла шва и зоны термического влияния. 		
14.	<p>Укажите, метод нагрева при термической обработке сварных соединений на телах вращения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. нагрев газовым пламенем; 2. индукционный нагрев; 3. нагрев муфельными печами. 		
15.	<p>Как различают дефекты сварных швов и соединений по их расположению?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. мелкие, средние, крупные; 2. наружные, внутренние и сквозные; 3. компактные и протяженные; 4. единичные и групповые. 		
16.	<p>Укажите наиболее распространенный вид неразрушающего контроля сварных швов и соединений?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. гидроиспытания; 2. пневмоиспытания; 3. внешний осмотр; 4. рентгеновское излучение. 		
17.	<p>Укажите металлоконструкции сварные соединения, которых проверяют на прочность и плотность гидравлическим испытанием?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. балки, фермы, колонны; 2. рамные конструкции; 3. котлы, трубопроводы пара и горячей воды. 		
18.	<p>Что влияет на величину конечных деформаций?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. количество прихваток; 2. режимы сварки; 3. способ сварки; 		

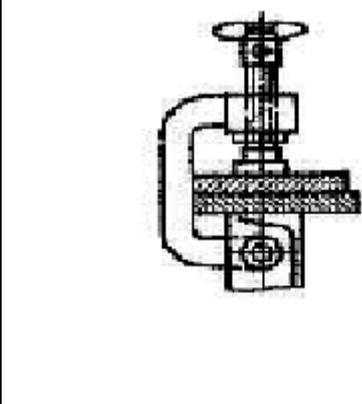
	4. последовательность наложения швов.		
19.	Назовите подъемно-транспортное оборудование непрерывного действия? 1. грузоподъемные машины и транспортные средства; 2. транспортирующие машины или конвейеры.		
20.	Укажите наиболее важное требование, предъявляемое к грузозахватным приспособлениям? 1. надежность, удобство и безопасность в работе; 2. минимальный собственный вес и размеры; 3. простота и низкая стоимость приспособления; 4 минимальное время, требуемое для захвата и освобождения груза.		
Блок Б			
Инструкция по выполнению заданий № 21-25: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.			
21	По степени раскисления стали могут быть кипящими, полуспокойными и		
22.	Запишите в указанной последовательности основные части балки 		
23.	Определите последовательность сварки двутавровой балки, расставив буквы, указанные на рисунке, в нужном порядке 		
24.	Запишите условное обозначение шва нахлесточного соединения без скоса кромок, двустороннего, выполненного ручной дуговой сваркой покрытыми электродами		

25.	Назовите дефект сварного соединения, указанного на рисунке		
			

Тест №3

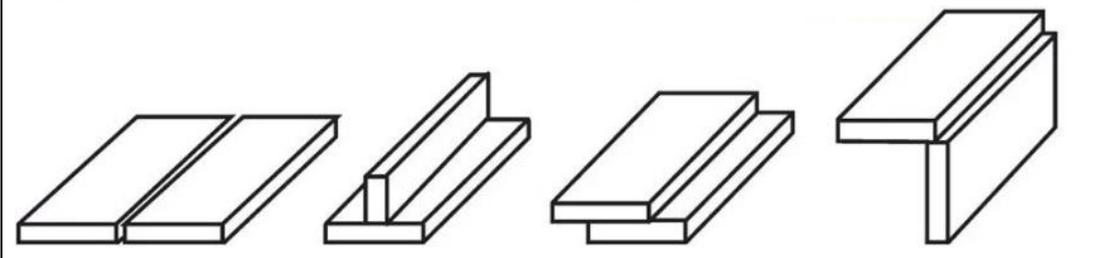
Блок А

№ п./п.	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р				
<p>Инструкция по выполнению заданий № 1-2: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№ задания</th> <th>Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1-В,2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В,2-А,3-Б
№ задания	Вариант ответа						
1	1-В,2-А,3-Б						
1.	<p>Вид свойств металлов</p> <p>1. физические; 2. химические; 3. механические; 4. технологические;</p>	<p>Свойства металлов</p> <p>А. коррозия; Б. теплоемкость; В. прочность; Г. износостойкость; Д. свариваемость.</p>					
2.	<p>Металл</p> <p>1. сталь углеродистая, конструкционная обыкновенного качества; 2. сталь углеродистая, конструкционная качественная; 3. инструментальная сталь;</p>	<p>Марка</p> <p>А. У12; Б. Ст3; В. 08кп;</p>					
<p>Инструкция по выполнению заданий № 3 - 19: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</p>							
3.	<p>Технологический процесс сборки, характеризующийся трудоёмкостью и временем на его выполнения, называется?</p> <p>1. Схемой сборочного процесса 2. Длительностью сборочного цикла 3. Технологической картой 4. Производительным циклом</p>						
4.	<p>При каком типе сборки длительность сборочного цикла самая минимальная?</p>		4				

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Последовательная сборка и сварка элементов 2. Полная сборка всей конструкции с последующей сваркой 3. Параллельно-последовательная (поузловая) сборка и сварка 4. У всех перечисленных 		
5.	<p>Описание технологического процесса оформляют на специальных бланках, которые называют</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологическая карта 2. Технологическая ведомость 3. Технологическая последовательность 4. Технологическая запись 		4
6.	<p>Какой способ сборки применяются при серийном производстве?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. С подгонкой деталей 2. Любой из перечисленных 3. С неполной взаимозаменяемостью 4. С полной взаимозаменяемостью 		4
7.	<p>Какой способ сборки обеспечивает точность сборки? (Ответ содержит несколько правильных вариантов)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В приспособлениях 2. По выступающим частям 3. По параллельным прямым 4. По разметке 5. Д. По любому из перечисленных 6. . По сборочным отверстиям 		
8.	<p>Назовите сборочно-сварочное приспособление, изображенное на рисунке</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. трубина винтовая, откидная; 2. хомут гибкий, с эксцентриковым зажимом; 3. скоба пружинная, ручная; 4. зажим винтовой, поворотный. </div> </div>		4
9.	<p>Выбрать основные параметры режима сварки (Ответ содержит несколько правильных вариантов)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сила тока 2. катет шва 3. диаметр электрода 4. притупление кромок 5. скорость сварки 6. положение в пространстве 7. напряжение на дуге 		3
10.	<p>Зависят ли величины деформации после сварки от размеров свариваемых пластин?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. да, зависят 		4

	<ul style="list-style-type: none"> 2. нет, не зависят 3. зависят, если свариваются пластины разной ширины 		
11.	<p>Метод сборки, при котором вначале собирают всю конструкцию, а затем ее сваривают</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Метод оптимальной сборки 2. Метод рациональной сборки 3. Метод общей сборки 4. Метод узловой сборки 		
12.	<p>В чем заключается сущность термической обработки металлов?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. в нагреве, выдержке и охлаждении; 2. в нагреве, охлаждении и выдержке; 3. в нагреве и охлаждении. 		
13.	<p>Составьте правильную последовательность принципиальной схемы технологического процесса</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Механическая обработка 2. Сварка 3. Заготовительные работы 4. Контроль качества 5. Правка 6. Сборка и контроль сборки 7. Термическая обработка 8. Подготовка поверхности <p>А. 7-2-1-3-8-4-6-5 Б. 3-8-6-2-7-5-1-4 В. 3-8-5-1-4-6-2-7 Г. 8-3-5-6-1-2-7-4</p>		
14.	<p>При каком типе сборки длительность сборочного цикла самая минимальная?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Последовательная сборка и сварка элементов 2. Полная сборка всей конструкции с последующей сваркой 3. Параллельно-последовательная (поузловая) сборка и сварка 		
15.	<p>Какому методу контроля качества сварных швов подвергаются все конструкции независимо от назначения и ответственности?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. гидроиспытаниям; 2. пневмоиспытаниям; 3. внешнему осмотру; 4. рентгеновскому излучению. 		
16.	<p>Укажите металлоконструкции сварные соединения, которых проверяют гидравлическим или пневматическим испытанием?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. газопроводы; 2. корпуса судов, вагонов, кузова автомобилей; 3. мачты, фермы, каркасы. 		
17.	<p>Для чего выполняется принудительное охлаждение в процессе сварки?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. для хорошей свариваемости металла; 2. для улучшения качества сварного шва; 		

	3. для уменьшения остаточных деформаций.		
18.	На каждый сварочный пост должно быть отведено не менее...? 1. 1 м ² ; 2. 3 м ² ; 3. 6 м ² ; 4. 10 м ² .		
19.	Назовите подъемно-транспортное оборудование периодического действия? 1. грузоподъемные машины и транспортные средства; 2. транспортирующие машины или конвейеры.		
Блок Б			
Инструкция по выполнению заданий № 20-25: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова			
20.	Вставьте пропущенную фразу и закончите предложение «С увеличением сварочного тока размеры сварочной ванны ...».		
21.	Вставьте пропущенную фразу и закончите предложение Какого сечения балки широко используются в конструкциях мостовых кранов?		
22.	Укажите количество прихваток при сварке труб диаметром 100мм ?		
23.	Назовите наиболее распространенный инертный газ, применяемый при сварке		
24.	Запишите условное обозначение шва нахлесточного соединения без скоса кромок, одностороннего, выполненного ручной дуговой сваркой покрытыми электродами		

25.	<p>Определите типы соединений, указанные на рисунке, в нужном порядке</p>  <p>1 2 3 4</p>		
-----	--	--	--

Время выполнения теста -40мин

Технологические особенности изготовления сварных конструкций

4. ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ

1. Эталон и критерии оценивания ответов на тестовые задания, оценочная шкала по выполнению тестовых заданий (Приложения 1 и 2)

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Агафонова Л.Т. Методическое пособие для студентов по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство по выполнению практических занятий МДК.02.03 Технологические особенности изготовления сварных конструкций, ГАПОУ КТиХО, 2018г. 31 стр.
2. Агафонова Л.Т. Комплект оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по междисциплинарному курсу МДК.02.03 Технологические особенности изготовления сварных конструкций образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство, ГАПОУ КТиХО, 2018г. 20 стр.
3. Агафонова Л.Т., Методическое пособие по выполнению самостоятельной работы для студентов специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство ПМ.02 Разработки технологических процессов и проектирование изделий МДК 02.03 Технологические особенности изготовления сварных конструкций, ГАПОУ КТиХО, 2018г. 21 стр.

Критерии оценивания ответов на тестовое задание №1

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1, 2	3	6
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	3,5-11,13-18, 20	1	21
	4,12,19	2	
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	21, 25	1	13
	24	2	
	23	4	
	22	5	

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий**Максимальное количество баллов – 40**

Набрано баллов	36-40	32-35	28-31	Менее 31
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Критерии оценивания ответов на тестовое задание №2

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1	4	7
	2	3	
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	3,5-9,11-19	1	19
	4,10	2	
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	22, 23	1	13
	20,24	2	
	21	3	
	25	4	

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 39

Набрано баллов	35-39	31-34	27-30	Менее 27
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Критерии оценивания ответов на тестовое задание №3

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1	4	7
	2	3	
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	3,4,5,6,8,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19	1	15
	7	2	
	9	4	
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	22, 23	1	13
	20,24	2	
	21	3	
	25	4	

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 35

Набрано баллов	31-35	28-30	24-27	Менее 24
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Эталон ответов на тестовое задание №1

№ п/п	Эталон ответа
1	1-Б, 2-А, 3-В
2	1-б, 2-а, 3-г
3	1
4	2,3
5	1
6	1
7	2
8	3
9	3
10	А
11	2
12	1,3
13	3
14	2
15	2
16	3
17	3
18	4
19	1,2
20	4
21	Спокойная
22	1-верхний пояс, 2-вертикальная стенка, 3-ребро жесткости, 4-торцевое ребро, 5-нижний пояс
23	А, С, Б, Д
24	ГОСТ5264-80-Н2
25	непровар

Эталон ответов на тестовое задание №2

№ п/п	Эталон ответа
1	1-Б, 2-А,3-В, 4-Д
2	1-Б, 2-В, 3-А
3	2
4	2,4
5	3
6	2
7	2
8	1
9	3
10	1,3
11	3
12	1
13	1
14	4
15	3
16	4
17	3
18	2
19	1
20	Технологичности конструкции
21	1-оголовок; 2-стержень; 3-база
22	3
23	аргон
24	ГОСТ 5264-80- Т1
25	А-стыковое; Б-угловое; В-тавровое; Г-торцовое.

№ п/п	Эталон ответа
1	1-Б, 2-А,3-В, 4-Д
2	1-Б, 2-В, 3-А
3	4
4	3
5	1
6	4
7	1,6
8	1
9	1,3,5,7
10	1
11	3
12	1
13	Б
14	3
15	3
16	4
17	3
18	2
19	1
20	увеличиваются
21	коробчатого
22	3
23	аргон
24	ГОСТ 5264-80- Н1
25	1-стыковое; 2-тавровое; 3-нахлесточное 4-угловое



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ
МАТЕРИАЛОВ

Руководитель МО _____ / Л.Т. Агафонова

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР

_____ / И.И. Уренева
_____ 20__ г.

Комплект оценочных средств
для оценки итоговых образовательных результатов
по междисциплинарному курсу
МДК 02.02 Основы проектирование технологических процессов
МДК 02.03 Технологические особенности изготовления сварных
конструкций
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство
курс обучения **_4_**, семестр **_7_**

Тольятти, 2023год

Разработчики:

ГАПОУ КТиХО
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Л.Т. Агафонова
(инициалы, фамилия)

Эксперты:

Внутренняя
экспертиза:

Техническая
экспертиза:

Л.В. Самойлова, методист ГАПОУ КТиХО

Содержательная
экспертиза:

О.М. Видяева, преподаватель первой квалификационной
категории ГАПОУ КТиХО

Протокол рассмотрения комплекта оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по междисциплинарному курсу МДК 02.02 Основы проектирование технологических процессов

№__ от «___» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Паспорт комплекта оценочных средств	6
3 Процедуры оценки:	8
4 Комплект экзаменатора:	9
4.1 Критерии оценки выполнения и защиты курсового проекта	9
Приложения	10

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для оценки освоения образовательных результатов по междисциплинарному курсу (далее МДК) **МДК 02.02 Основы проектирование технологических процессов, МДК 02.03 Технологические особенности изготовления сварных конструкций** в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство.** (утв. приказом МОиН РФ от 21 апреля 2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Основаниями проведения оценочной процедуры по МДК являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство;**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02. **Разработка технологических процессов и проектирование изделий,** утвержденная зам.директора по УМР ГАПОУ «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по МДК содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по ПМ и представлены в виде защиты курсового проекта.

Промежуточная аттестация по **МДК 02.02 Основы проектирование технологических процессов, МДК 02.03 Технологические особенности изготовления сварных конструкций** проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

Для оценки освоения итоговых образовательных результатов МДК 02.02 Основы проектирование технологических процессов, МДК 02.03 Технологические особенности изготовления сварных конструкций проводится комплексный экзамен.

Результаты оценочной процедуры заносятся в протокол экзамена (один общий на группу).

На экзамене обязательно оценивается усвоение знаний при выполнении теоретического задания и освоение умений при выполнении практического/ практико-ориентированного задания, деятельность, соответствующая уровню общей компетенции для данной категории обучающихся при выполнении компетентно - ориентированного задания.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

УД – учебная дисциплина;

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ФОС - фонд оценочных средств;

ПЗ – практическое задание;

ПОЗ – практико-ориентированное задание;

КОЗ – компетентно - ориентированное задание;

ОК – общая компетенция;

У - умения;

З – знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу **МДК 02.02 Основы проектирование технологических процессов**

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме тестов, практических заданий, практико-ориентированных заданий.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по специальности СПО **15.02.19 Сварочное производство**;

-программой ПМ 02. **Разработка технологических процессов и проектирование изделий**

2. 2 Предметы оценивания

Код	Наименование результата обучения
1	2
У1	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами
У2	составлять схемы основных сварных соединений
У3	составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения
У4	производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций
У5	разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы
У6	выбирать технологическую схему обработки
У7	проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса
31	основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов
32	правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки
33	закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций
34	методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов
35	классификацию сварных конструкций
36	типы и виды сварных соединений и сварных швов
37	состав ЕСТД

1	2
38	методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов
39	основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2.2 Требования к умениям, знаниям обучающихся и соответствующие формы и методы оценивания

Предметы оценивания	Показатели оценки результата	Объекты оценки	Формы и методы оценки результата
1	2	3	4
У1-У7, 31-39 ОК2-ОК6, ОК8	Разрабатывает технологический процесс сборки – сварки конструкции	Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Защита курсового проекта

3.ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ

Цели и задачи, порядок выполнения, требования к лингвистическому и техническому оформлению курсового проекта, а также практические советы по подготовке и прохождению процедуры защиты представлены в методических рекомендациях для студентов по выполнению курсового проекта.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Пояснительная записка

Введение

1. Общая часть

1.1 Назначение и техническая характеристика сварной конструкции

1.2. Технические условия на изготовление сварного узла

2. Технологическая часть

2.1. Заготовительные операции

2.2. Обоснование способа сборки и сварки

2.3. Выбор и обоснование сварочных материалов

2.4. Выбор сварочного оборудования и источников питания

2.5. Подбор режимов сварки

2.6. Выбор и обоснование контроль качества сварных швов

2.7. Научная организация труда

3. Охрана труда и окружающей среды

3.1 Техника безопасности

3.2 Противопожарные мероприятия

3.3 Мероприятия по охране окружающей среды

Список информационных источников

Приложение : спецификация на сборочный чертеж

Графическая часть (выполняется по действующим ГОСТам, ЕСТД, ЕСКД)

Лист №1 Сборочный чертеж сварной конструкции (А1)

Лист №2 Карта технологического процесса на изготовление сварной конструкции (А1)

4. КОМПЛЕКТ ЭКЗАМЕНАТОРА

4.1 Инструменты оценки

1. Критерии оценки выполнения и защиты курсового проекта. (Приложение 1)

Приложение 1

Курсовой проект оценивается на публичной защите комиссией в сроки, указанные в графике. Комиссия состоит из 2-3 представителей (преподавателей) учебного отдела, включая ведущего преподавателя профессиональных модулей.

Защита курсового проекта включает доклад с презентацией (не более 5 - 7 минут) и ответы на вопросы членов комиссии.

При окончательной оценке курсового проекта каждого студента учитывается:

- содержание и оформление работы;
- содержание доклада (презентации);
- правильность ответа студента на вопросы членов комиссии.

Комиссия выносит решение о дифференцированной оценке с занесением ее в ведомость и зачетную книжку.

Критерии оценки курсового проекта:

Отметка «**5**» (**отлично**) ставится, если:

Работа выполнена в логических обоснованиях, без ошибок, исправлений, помарок. В работе выдержана структурная организованность, отсутствуют пробелы в рассуждениях и обоснованиях. Материал изложен логически и последовательно с соответствующими выводами. Работа оформлена в соответствии с требованиями. Логически выстроенный доклад свидетельствует о глубоком знании материала. Студент во время доклада полностью раскрыл содержание работы, изложил материал грамотным, профессиональным языком с использованием точной терминологии и символики. Ответы на дополнительные вопросы полные и грамотные.

Отметка «**4**» (**хорошо**) ставится, если:

Работа выполнена полностью, но обоснования недостаточны. Работа оформлена в соответствии с требованиями. Материал изложен логически и последовательно с соответствующими выводами. В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие тематического содержания курсового проекта. Студент во время доклада полностью раскрыл содержание работы, изложил материал грамотным, профессиональным языком с использованием точной терминологии и символики. При защите студент показывает знание вопросов темы, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Ответы на вопросы неполные, но верные по существу.

Отметка «**3**» (**удовлетворительно**) ставится, если:

В курсовом проекте просматривается непоследовательность изложения материала. Допущено более одной ошибки или есть более двух-трех недочетов в рассуждениях, но студент владеет материалом по проверяемой работе. Работа оформлена небрежно, нарушения требований оформления. Во время доклада студентом неполно раскрыто содержание материала. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов

темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы, но на большинство вопросов дает правильные ответы.

Отметка «2» (**неудовлетворительно**) ставится, если:

Цель и задачи курсового проекта не раскрыты. Работа оформлена небрежно, с нарушением требований оформления. На защите студент слабо владеет материалом. Ответы на вопросы крайне слабые, по большей части неправильные.



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

Комплект оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости
по междисциплинарному курсу
**МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных
конструкций**
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство
курсы обучения ___4___

Тольятти, 2023

Разработчик (и):

ГАПОУ КТиХО

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

О.М.Видяева

(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Паспорт комплекта оценочных средств	6
3 Контрольно-измерительные материалы	8
4 Инструменты оценки	17
5 Методическое обеспечение текущей аттестации	18
Приложения	19

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для мониторинга качества освоения междисциплинарного курса МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **22.02.06. Сварочное производство** (утв. приказом МОиН РФ от 21 апреля 2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Предмет оценивания в процессе текущего контроля – знания и умения, являющиеся необходимыми элементами формируемых компетенций.

Основаниями проведения оценочной процедуры по междисциплинарному курсу являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования профессии **22.02.06. Сварочное производство**;

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ, утвержденная зам.директора по УМР ГАПОУ «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по междисциплинарному курсу содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по профессиональному модулю и представлены в различных формах.

Для оценки образовательных результатов используются: метод сопоставления с эталоном (ключом, модельным ответом), экспертная оценка деятельности по критериям, экспертная оценка письменных и устных ответов.

Текущая аттестация по междисциплинарному курсу МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций проводится в

соответствии с рабочей программой профессионального модуля и календарно-тематическим планом.

В рамках текущей аттестации проводится рубежный контроль по окончании изучения каждого учебного раздела в форме тестирования.

Уровень знаний, умений, сформированность компетенций в ходе текущего контроля оценивается по пятибалльной системе оценки: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно) согласно разработанным критериям.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ПЗ – практическое задание;

ПОЗ – практико-ориентированное задание;

КОЗ – компетентностно - ориентированное задание;

ОК – общая компетенция;

У - умения;

З – знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для текущего контроля успеваемости и оценки образовательных достижений, обучающихся по освоению междисциплинарного курса МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций.

КОС включает контрольные и методические материалы для проведения текущей аттестации в форме тестов, практических заданий (ПЗ), практико-ориентированных заданий (ПОЗ), компетентностно – ориентированных заданий (КОЗ), методических указаний по выполнению работ, сборников заданий, вопросов, тестов и т.д.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по профессии СПО **15.02.19 Сварочное производство**;

-программой профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ.

2.2. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса

Текущий контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися практических работ, проектов, а также выполнении обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	Перечень причин выявленных дефектов сварного соединения; Перечень профилактических мероприятий по предупреждению выявленных дефектов сварных соединений	экспертная оценка выполненного практического задания
ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	Перечень контролируемых параметров; Диапазон использованных методов контроля; Точность выбора контрольного оборудования, аппаратуры, измерительного инструмента	экспертная оценка выполненного практического задания
ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты	Перечень выявленных	экспертная оценка выполненного практического

<p>сварных соединений и изделий для получения качественной продукции</p>	<p>дефектов сварного соединения;</p> <p>Характеристика выявленных дефектов сварного соединения;</p> <p>Вывод о годности изделия/сварной конструкции;</p> <p>Параметры процесса сварки, обеспечивающего устранение и предупреждение новых дефектов в сварных соединениях;</p> <p>Соблюдение правил охраны труда при выполнении сварочных работ;</p> <p>Характеристика сварной конструкции после устранения дефектов в сварных швах.</p>	<p>задания</p>
<p>ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки.</p>	<p>Оформление установленной документации по контролю качества</p>	<p>экспертная оценка выполненного практического задания</p>

3. КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Тест №1 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки)
плавлением в защитном газе**

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р (баллов)								
<p>Инструкция по выполнению заданий №1-3: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца, обозначающую ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">№ задания</th> <th style="width: 70%;">Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1-В, 2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В, 2-А,3-Б				
№ задания	Вариант ответа										
1	1-В, 2-А,3-Б										
1.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;">Понятия:</td> <td style="width: 70%; vertical-align: top;">Определения:</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">1. Сварка;</td> <td style="vertical-align: top;">А) изменение формы и размеров предмета, под действием приложенных к нему механических усилий или теплового воздействия;</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">2. Деформация</td> <td style="vertical-align: top;">Б) получение неразъемных соединений посредством установления межзатомных связей между соединяемыми частями при их сплавлении и (или) пластическом деформировании.</td> </tr> </table>	Понятия:	Определения:	1. Сварка;	А) изменение формы и размеров предмета, под действием приложенных к нему механических усилий или теплового воздействия;	2. Деформация	Б) получение неразъемных соединений посредством установления межзатомных связей между соединяемыми частями при их сплавлении и (или) пластическом деформировании.				
Понятия:	Определения:										
1. Сварка;	А) изменение формы и размеров предмета, под действием приложенных к нему механических усилий или теплового воздействия;										
2. Деформация	Б) получение неразъемных соединений посредством установления межзатомных связей между соединяемыми частями при их сплавлении и (или) пластическом деформировании.										
2.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">Материал</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">Защитный газ</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">1. низкоуглеродистая сталь;</td> <td style="vertical-align: top;">А. углекислый газ</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">2. высоколегированная сталь;</td> <td style="vertical-align: top;">Б. аргон</td> </tr> </table>	Материал	Защитный газ	1. низкоуглеродистая сталь;	А. углекислый газ	2. высоколегированная сталь;	Б. аргон				
Материал	Защитный газ										
1. низкоуглеродистая сталь;	А. углекислый газ										
2. высоколегированная сталь;	Б. аргон										
3.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">Металл</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">Марка</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">1. сталь углеродистая, конструкционная обыкновенного качества;</td> <td style="vertical-align: top;">А. У12;</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">2. сталь углеродистая, конструкционная качественная;</td> <td style="vertical-align: top;">Б. Ст3;</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">3. инструментальная сталь</td> <td style="vertical-align: top;">В. 08кп;</td> </tr> </table>	Металл	Марка	1. сталь углеродистая, конструкционная обыкновенного качества;	А. У12;	2. сталь углеродистая, конструкционная качественная;	Б. Ст3;	3. инструментальная сталь	В. 08кп;		
Металл	Марка										
1. сталь углеродистая, конструкционная обыкновенного качества;	А. У12;										
2. сталь углеродистая, конструкционная качественная;	Б. Ст3;										
3. инструментальная сталь	В. 08кп;										
<p>Инструкция по выполнению заданий № 4 -21: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</p>											
4.	Как обозначается сварка в углекислом газе и его смеси с кислородом плавящимся электродом по ГОСТ 14771-76?										

	1. УП; 2. ИП; 3. ИН		
5.	Укажите, в каком пространственном положении может производиться механизированная сварка в защитном газе проволокой сплошного сечения 1. В нижнем и вертикальном положениях; 2. Во всех пространственных положениях; 3. В нижнем положении.;	2	
6.	Какова допустимая величина выпуклости углового шва при сварке труб в вертикальном положении? 1. До 2-х мм.; 2. До 3-х мм.; 3. До 4-х мм.		
7.	Свободная площадь в сварочной кабине должна быть не менее ... на один сварочный пост. 1. 20 м ² ; 2. 15 м ² ; 3. 3 м ² ; 4. 1 м ² ;		
8.	Укажите, порядок действий перед возбуждением дуги и началом механизированной сварки (наплавки) в защитном газе. 1. Отрегулировать расход газа и, продуть горелку и шланги газом, установить вылет электрода из мундштука.; 2. Отрегулировать расход газа и приступить к сварке.; 3. Установить на редукторе величину расхода газа, установить вылет электрода.		
9.	Прихватка элементов сварных соединений при сборке выполняется с использованием? 1. Сварочных материалов специально предназначенных для прихватки. 2. тех же сварочных материалов, что и для сварки. 3. Любых сварочных материалов.		
10.	Укажите рекомендуемый угол наклона горелки при механизированной сварке в защитном газе в нижнем положении стыковых соединений толщиной 10...15мм. 1. Вперед или назад под углом 15...25 град. Предпочтительнее углом вперед 2. Вперед или назад под углом 15...25 град. Предпочтительнее углом назад. 3. Вперед или назад под углом 5...15 град. Предпочтительнее углом назад		

11.	<p>Какие сварщики проходят внеочередную аттестацию?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сварщики перед допуском к сварочным работам, не указанным в их аттестационном удостоверении, а также после перерыва свыше 6 месяцев в выполнении сварочных работ, указанных в удостоверении. 2. Все сварщики в целях продления срока действия их аттестационных удостоверений на выполнение соответствующих сварочных работ 3. Сварщики, после временного отстранения от работы за нарушение технологии сварки или повторяющееся неудовлетворительное качество производственных сварных соединений. 		
12.	<p>Какой минимальный разряд должен иметь сварщик при аттестации?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не ниже 5-го 2. Не ниже указанного в руководящей и нормативной документации на сварку объектов, подконтрольных Госгортехнадзору России. 3. Не ниже 6-го 		
13.	<p>Допускается ли засчитывать стаж работы по автоматической сварке в стаж работы сварщика по ручной дуговой сварке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Допускается 2. Не допускается. 3. Способ сварки для стажа не имеет значения. 		
14.	<p>Какие источники питания дуги применяют для сварки (наплавки) в углекислом газе?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Однопостовые сварочные преобразователи и выпрямители постоянного тока. 2. Любые источники питания дуги переменного тока. 3. Многопостовые источники питания с прямой полярностью постоянного тока 		
15.	<p>Что обозначает буква А в конце марки сварочной проволоки 2,0Св – 08ГА?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. пониженное содержание углерода; 2. пониженное содержание серы и фосфора; 3. повышенное содержание серы и фосфора, 4. повышенная пластичность и вязкость металла шва. 		
16.	<p>Что обозначает цифра 30 в марке Сталь30?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. содержание серы в сотых долях процента; 2. содержание углерода в сотых долях процента; 3. содержание фосфора в сотых долях процента; 	2	

	4. содержание кремния в сотых долях процента.		
17.	Что означает понятие «раскислить» металл? 1. удалить из сварочной ванны азот; 2. удалить из сварочной ванны водород; 3. удалить из сварочной ванны кислород; 4. удалить из сварочной ванны фосфор.		
18.	Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях? 1. 12 В; 2. 36 В; 3. 220; 4. 380 В.		
19.	Какую вольт-амперную характеристику дуги должны иметь источники тока для сварки (наплавки) в углекислом газе? 1. Возрастающую. 2. Крутопадающую. 3. Жесткую или пологопадающую.		
20.	В предложенном списке укажите марку стали, которая не относится к сталям обыкновенного качества. 1. Ст 5; 2. Ст 0; 3. Ст 3; 4. Сталь 30.		
21.	При несчастном случае на производстве составляется... 1. анкета; 2. акт формы Н-1; 3. наряд-допуск; 4. договор между работником и работодателем.		
Блок Б			
Инструкция по выполнению заданий № 22-27: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова			
22.	Перечислите виды сварных швов по длине		
23.	Укажите род и полярность тока при сварке (наплавке) в среде защитного газа.		
24.	Назовите наиболее распространенный инертный газ, применяемый при сварке		
25.	Вставьте пропущенные слова и закончите предложение. Основными трудностями при сварке меди являются: а) склонность к образованию трещин; б) склонность к порообразованию; в)... теплопроводность; г) ... жидкотекучесть.		

**Тест №2 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки)
плавлением в защитном газе**

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р (баллов)						
<p>Инструкция по выполнению заданий №1-3: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца, обозначающую ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th align="center">№ задания</th> <th align="center">Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">1</td> <td align="center">1-В, 2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В, 2-А,3-Б		
№ задания	Вариант ответа								
1	1-В, 2-А,3-Б								
1.	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Понятия: 1. Сварка;</td> <td style="vertical-align: top;">Определения: А) изменение формы и размеров предмета, под действием приложенных к нему механических усилий или теплового воздействия;</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">2. Деформация</td> <td style="vertical-align: top;">Б) получение неразъемных соединений посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при их сплавлении и (или) пластическом деформировании.</td> </tr> </table>	Понятия: 1. Сварка;	Определения: А) изменение формы и размеров предмета, под действием приложенных к нему механических усилий или теплового воздействия;	2. Деформация	Б) получение неразъемных соединений посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при их сплавлении и (или) пластическом деформировании.				
Понятия: 1. Сварка;	Определения: А) изменение формы и размеров предмета, под действием приложенных к нему механических усилий или теплового воздействия;								
2. Деформация	Б) получение неразъемных соединений посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при их сплавлении и (или) пластическом деформировании.								
2.	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Материал 1. низкоуглеродистая сталь;</td> <td style="vertical-align: top;">Защитный газ А. углекислый газ</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">2. высоколегированная сталь;</td> <td style="vertical-align: top;">Б. аргон</td> </tr> </table>	Материал 1. низкоуглеродистая сталь;	Защитный газ А. углекислый газ	2. высоколегированная сталь;	Б. аргон				
Материал 1. низкоуглеродистая сталь;	Защитный газ А. углекислый газ								
2. высоколегированная сталь;	Б. аргон								
3.	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Металл 1. сталь углеродистая, конструкционная обыкновенного качества;</td> <td style="vertical-align: top;">Марка А. У12; Б. Ст3; В. 08кп;</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">2. сталь углеродистая, конструкционная качественная;</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">3. инструментальная сталь</td> <td></td> </tr> </table>	Металл 1. сталь углеродистая, конструкционная обыкновенного качества;	Марка А. У12; Б. Ст3; В. 08кп;	2. сталь углеродистая, конструкционная качественная;		3. инструментальная сталь			
Металл 1. сталь углеродистая, конструкционная обыкновенного качества;	Марка А. У12; Б. Ст3; В. 08кп;								
2. сталь углеродистая, конструкционная качественная;									
3. инструментальная сталь									

**Инструкция по выполнению заданий № 4 -21: Выберите букву, соответствующую
правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.**

4.	Какова допустимая величина выпуклости углового шва при сварке труб в потолочном положении? 1. До 4-х мм. 2. До 2-х мм. 3. До 3-х мм.		
5.	Свищи и прожоги в сварных швах считаются 1. Допустимым дефектом, если их количество не превышает 1 шт. на всю длину шва. 2. Допустимым дефектом. 3. Недопустимым дефектом.		
6.	Какие из перечисленных дефектов не допускаются в сварных соединениях? 1. Скопление газовых пор в отдельных участках шва в количестве до 5 шт. на 1 см.кв. площади шва. 2. Отдельные шлаковые включения размером не более 10% толщины основного металла. 3. Трещины всех видов и направлений.		
7.	Свободная площадь в сварочной кабине должна быть не менее ... на один сварочный пост. 1. 20 м ² ; 2. 15 м ² ; 3. 3 м ² ; 4. 1 м ² ;		
8.	В каких случаях сварщик может быть освобожден от сдачи общего экзамена при первичной аттестации? 1. При наличии специального высшего или среднего образования по сварке 2. При наличии разряда не ниже 6. 3. При аттестации на сварку труб из полимерных материалов.		
9.	Прихватка элементов сварных соединений при сборке выполняется с использованием? 1. Сварочных материалов специально предназначенных для прихватки. 2. тех же сварочных материалов, что и для сварки. 3. Любых сварочных материалов.		
10.	Допускается ли выполнение прихватки и сварки соединений разными видами сварки (например, прихватка вручную, а сварка автоматами или полуавтоматами)?		

	<p>1. Допускается, при условии удаления прихваток в процессе сварки.</p> <p>2. Допускается.</p> <p>3. Не допускается.</p>		
11.	<p>В чем заключается особенность сварки в углекислом газе по сравнению со сваркой в других защитных газах?</p> <p>1. Необходимость применения сварочных проволок с повышенным содержанием элементов раскислителей кремния и марганца.</p> <p>2. Необходимость большого расхода углекислого газа для защиты сварочной ванны от воздуха</p> <p>3. Необходимость применения смесей углекислого газа с кислородом для предотвращения образования пор при сварке.</p>		
12.	<p>Может ли повторно пройти аттестацию сварщик, если он не выдерживает практический экзамен?</p> <p>1. Может после дополнительной практической подготовки не ранее, чем через 3 месяца.</p> <p>2. Может после дополнительной практической подготовки не ранее, чем через 6 месяцев..</p> <p>3. Может после дополнительной практической подготовки не ранее, чем через 1 месяц.</p>		
13.	<p>Укажите требования к зачистке сварных брызг внутри металлоконструкций?</p> <p>1. Производить на усмотрение сварщика.</p> <p>2. Производить обязательно, без дополнительных указаний мастера или прораба</p> <p>3. Зачистку допускается не производить, о чем должно быть указание в конструкторской документации.</p>		
14.	<p>Какие источники питания дуги применяют для сварки (наплавки) в углекислом газе?</p> <p>1. Однопостовые сварочные преобразователи и выпрямители постоянного тока.</p> <p>2. Любые источники питания дуги переменного тока.</p> <p>3. Многопостовые источники питания с прямой полярностью постоянного тока</p>		
15.	<p>Что обозначает буква А в конце марки сварочной проволоки 2,0Св – 08ГА?</p> <p>1. пониженное содержание углерода;</p> <p>2. пониженное содержание серы и фосфора;</p> <p>3. повышенное содержание серы и фосфора,</p> <p>4. повышенная пластичность и вязкость металла шва.</p>		
16.	<p>Что обозначает цифра 30 в марке Сталь30?</p> <p>1. содержание серы в сотых долях процента;</p>		

	2. содержание углерода в сотых долях процента; 3. содержание фосфора в сотых долях процента; 4. содержание кремния в сотых долях процента.		
17.	Каким документом должны сопровождаться сварочные материалы, удостоверяющим их соответствие стандартам или техническим условиям на данный тип и марку? 1. Сертификат завода-изготовителя. 2. Методические указания по применению.		
18.	Какое напряжение считается безопасным в сырых помещениях? 1. 12 В; 2. 36 В; 3. 220; 4. 380 В.		
19.	При каком рабочем давлении углекислый газ находится в баллоне при нормальной температуре? 1. 15 МПа. 2. 40 МПа. 3. 7,5 МПа.		
20.	Каким способом должно производиться удаление дефектных участков под заварку? 1. Любым способом на усмотрение сварщика. 2. Выплавкой электрической дугой и ацетилено-кислородным пламенем. 3. Только механическим способом (фрезеровкой, вырубкой, зачисткой шлифовальным кругом).		
21.	Допускается ли применение для сварки в углекислом газе металлоконструкций из углеродистых и низколегированных сталей пищевой двуокиси углерода? 1. Допускается только после отстаивания ее в баллоне в течение не менее 15 мин. и выпуска первых порций газа в атмосферу в течение 20-30 сек. 2. Допускается, так же как сварочной двуокиси углерода, без дополнительных мероприятий. 3. Не допускается.		
Блок Б			
Инструкция по выполнению заданий № 22-27: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова			
22.	Перечислите виды сварных швов по протяженности		
23.	Укажите род и полярность тока при сварке (наплавке) в среде защитного газа.		
24.	Назовите наиболее распространенный инертный газ, применяемый при сварке	аргон	

25.	Разрешается ли исправление неплотных сварных швов зачеканкой?		
-----	---	--	--

Время выполнения теста -40мин

4. ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ

1. Эталон и критерии оценивания ответов на тестовые задания, оценочная шкала по выполнению тестовых заданий (Приложения 1 и 2)

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Агафонова Л.Т. Методическое пособие для студентов специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций, ГАПОУ КТиХО, 2018г.26 стр.
2. Агафонова Л.Т. Комплект оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по междисциплинарному курсу МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство, ГАПОУ КТиХО, 2019г. 30 стр.
1. Агафонова Л.Т., Методическое пособие по выполнению самостоятельной работы для студентов специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство ПМ.03 Контроль качества сварочных работ МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций, ГАПОУ КТиХО, 2018г. 18 стр.

Критерии оценивания ответов на тестовое задание №1

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1,2 3	2 3	7
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-21	1	18
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	24 25 22 23	1 2 3 4	10

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 35

Набрано баллов	31-49	28-30	24-27	Менее 24
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Критерии оценивания ответов на тестовое задание №2

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1,2 3	2 3	7
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-21	1	18
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	24,25 22 23	1 2 4	8

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 33

Набрано баллов	29-33	26-28	23-25	Менее 23
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Эталон ответов на тестовое задание №1

№ п/п	Эталон ответа
1	1-Б, 2-А
2	1-А, 2-Б
3	1-Б, 2-В, 3-А
4	1
5	2
6	2
7	3
8	1
9	2
10	3
11	3
12	2
13	2
14	1
15	2
16	2
17	3
18	2
19	3
20	4
21	2
22	Короткие, средние, длинные
23	постоянный ток обратной полярности.
24	аргон
25	высокая, высокая

Эталон ответов на тестовое задание №2

№ п/п	Эталон ответа
1	1-Б, 2-А
2	1-А, 2-Б
3	1-Б, 2-В, 3-А
4	3
5	3
6	3
7	3
8	1
9	2
10	2
11	1
12	3
13	3
14	1
15	2
16	2
17	1
18	1
19	3
20	3
21	1
22	Сплошные, прерывистые
23	Постоянный ток обратной полярности.
24	аргон
25	Запрещается.



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ
МАТЕРИАЛОВ

Руководитель МО _____ / Л.Т. Агафонова

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР

_____/ И.И. Уренева
_____ 20__ г.

Комплект оценочных средств
для оценки итоговых образовательных результатов
по междисциплинарному курсу
МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных
конструкций
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство
курс обучения **_4_**, семестр **_8_**

Тольятти, 2023год

Разработчики:

ГАПОУ КТиХО
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Л.Т. Агафонова
(инициалы, фамилия)

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая
экспертиза:

Л.В. Самойлова, методист ГАПОУ КТиХО

Содержательная
экспертиза:

О.М Видяева, преподаватель первой квалификационной категории
ГАПОУ КТиХО

Протокол рассмотрения комплекта оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по междисциплинарному курсу **МДК 03.01**
Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций

№ от « » 20 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Паспорт комплекта оценочных средств	6
3 Процедуры оценки:	10
3.1 Стандартизированный тест	10
3.2 Практические задания	14
4 Комплект экзаменатора:	15
4.1 Инструменты оценки	15
Приложения	16

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для оценки освоения образовательных результатов по междисциплинарному курсу (далее МДК) МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство. (утв. приказом МОиН РФ от 21 апреля 2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Основаниями проведения оценочной процедуры по МДК являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство;

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 03. Контроль качества сварочных работ, утвержденная зам. директора по УМР ГАПОУ «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по МДК содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по ПМ и представлены в различных формах.

Для оценки образовательных результатов используются: метод сопоставления с эталоном (ключом, модельным ответом), экспертная оценка деятельности по критериям, экспертная оценка письменных и устных ответов.

Промежуточная аттестация по МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

Для оценки освоения итоговых образовательных результатов МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций проводится экзамен.

Результаты оценочной процедуры заносятся в протокол экзамена (один общий на группу).

На экзамене обязательно оценивается усвоение знаний при выполнении теоретического задания и освоение умений при выполнении практического/ практико-ориентированного задания, деятельность, соответствующая уровню общей компетенции для данной категории обучающихся при выполнении компетентно - ориентированного задания.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

УД – учебная дисциплина;

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ФОС - фонд оценочных средств;

ПЗ – практическое задание;

ПОЗ – практико-ориентированное задание;

КОЗ – компетентно - ориентированное задание;

ОК – общая компетенция;

У - умения;

З – знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме тестов, практических заданий, практико-ориентированных заданий.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по специальности СПО **15.02.19** Сварочное производство;

-программой ПМ 03. Контроль качества сварочных работ

2. 2 Предметы оценивания

Код	Наименование результата обучения
У1	выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений
У2	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов
У3	производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений
У4	определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером
У5	проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов сварных швов
У6	выявлять дефекты при металлографическом контроле
У7	использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций
У8	заполнять документацию по контролю качества сварных соединений
31	способы получения сварных соединений
32	основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения
33	способы устранения дефектов сварных соединений
34	способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений
35	методы неразрушающего контроля сварных соединений
36	методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций
37	оборудование для контроля качества сварных соединений

38	требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Оцениваемые результаты обучения	№ ПЗ	№ вопроса в тесте
<i>У1 – У8, У5, ОК2 – ОК4</i>	<i>1-25</i>	
<i>31, ОК2 – ОК4</i>		<i>6,24</i>
<i>32, ОК2 – ОК4</i>		<i>6-12,16,26</i>
<i>33, ОК2 – ОК4</i>		<i>27,29,30</i>
<i>34, ОК2 – ОК4</i>		<i>1-3,13,17</i>
<i>35, ОК2 – ОК4</i>		<i>14,18,21,22,23,30</i>
<i>36, ОК2 – ОК4</i>		<i>1,12,13,25</i>
<i>37, ОК2 – ОК4</i>		<i>2,3,19,28</i>
<i>38, ОК2 – ОК4</i>		<i>14,15,20,29</i>

2.3 Требования к умениям, знаниям обучающихся и соответствующие формы и методы оценивания

Предметы оценивания	Показатели оценки результата	Объекты оценки	Формы и методы оценки результата
У1, ОК2-4	производит выбор метода контроля сварных соединений, руководствуясь характерными особенностями работы сварной конструкции и типами сварных соединений	Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практическое задание Оценка продукта учебной деятельности (Заполненный журнал контроля сварных соединений)
У2, ОК2-4	производит внешний осмотр сварных швов и выявляет наличие основных дефектов	Умение решать локальные профессиональные (трудовые) задачи, для которых предусматриваются особые условия (оборудование, МТБ, инвентарь и др.), но в учебных условиях (в мастерских, лабораториях и т.п.)	Практическое задание Оценка продукта учебной деятельности (Заполненный журнал контроля сварных соединений)
У3, ОК2-4	производит измерение основных размеров сварных швов с помощью штангенциркуля, универсальных шаблонов сварщика и приспособлений	Умение решать локальные профессиональные (трудовые) задачи, для которых предусматриваются особые условия (оборудование, МТБ, инвентарь и др.), но в учебных условиях (в мастерских, лабораториях и т.п.)	Практическое задание Оценка продукта учебной деятельности (Заполненный журнал контроля сварных соединений)
У4, ОК2-4	определяет качество сборки и прихватки визуально-измерительным контролем	Умение решать локальные профессиональные (трудовые) задачи, для которых предусматриваются особые условия (оборудование, МТБ, инвентарь и др.), но в учебных условиях (в мастерских, лабораториях и т.п.)	Практическое задание Оценка продукта учебной деятельности (Заполненный журнал контроля сварных соединений)

У5, ОК2-4	выбирает средства контроля и оборудование для проведения испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов сварных швов	Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практическое задание Оценка продукта учебной деятельности (Заполненный журнал контроля сварных соединений)
У6, ОК2-4	выбирает контролируемые параметры и средства контроля для выявления дефектов сварных соединений металлографическим методом	Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практическое задание Оценка продукта учебной деятельности (Заполненный журнал контроля сварных соединений)
У7, ОК2-4	Описывает методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций	1. Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практическое задание Оценка продукта учебной деятельности (Заполненная таблица «Причины выявленных дефектов сварного соединения. Мероприятия по предупреждению дефектов и способы их устранения»)
У8, ОК2-4	По результатам проведенного контроля оформляет технологическую документацию	Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практическое задание Оценка продукта учебной деятельности (Заполненные журнал контроля сварных соединений таблица «Причины выявленных дефектов сварного соединения. Мероприятия по предупреждению дефектов и способы их устранения»)
31-38	Устанавливает соответствие между методами контроля и инструментами контроля, оборудованием, дефектами соединений сварных швов, представляет требования к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций, приводит примеры материалов, средств контроля оборудования при различных методах контроля, выявляет дефекты сварных соединений, обосновывает причины их образования и способы	Когнитивные умения	Выполнение теста (тестовые задания закрытого и открытого типа)

	устранения, знает физические основы методов контроля, выбирает методы контроля качества сварных швов		
--	--	--	--

3.ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ

3.1. Стандартизированный тест

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р				
<p>Инструкция по выполнению заданий № 1-3 : соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№ задания</th> <th>Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1-В,2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В,2-А,3-Б
№ задания	Вариант ответа						
1	1-В,2-А,3-Б						
1.	Установите соответствие между методом контроля и инструментами контроля.		1-В 2-Г 3-А				
	Метод контроля	Инструмент контроля					
	1. Визуальный МК 2. Мех. Испытания 3. Металлография	А. Раствор кислоты, шлиф и микроскоп Б. Газы и жидкости В. Лупу и линейку Г. Нагруженный образец					
2.	Установите соответствие между методом контроля и оборудованием.		1-Б 2-В 3-А				
	Метод контроля	Оборудование					
	1. Магнитный МК 2. Ультразвуковой МК 3. Радиационный МК	А. Радиографический детектор Б. Генераторные катушки В. Искатель Г. Генератор развертки					
3.	Установите соответствие между дефектом и методом его обнаружения.		1-Б 2-Г 3-А				
	Метод контроля	Оборудование					
	1. Капиллярный МК 2. Течеискание 3. Радиационный МК	А. Внутренние дефекты в любых материалах Б. Поверхностные дефекты В. Дефекты в ферромагнитных материалах Г. Сквозные дефекты					
<p>Инструкция по выполнению заданий № 4 - 23 : Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</p>							
4.	<p>Как называется совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять потребности в соответствии с ее назначением?</p> <p>1. контроль продукции 2. дефект продукции 3. качество продукции 4. показатели продукции</p>	3					
5.	<p>Что не является показателем качества продукции?</p> <p>1. характер и число исправлений 2. дефект и уровень дефектности продукции 3. размер изготавливаемого изделия 4. показатели надежности продукции</p>	3					

6.	<p>Какой сварочный дефект является внутренним?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. газовые поры 2. наплыв 3. подрез 4. прожог 	1	
7.	<p>Какой вид сварного дефекта изображен на рисунке?</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. шлаковые включения 2. прожог 3. непровар 4. наплыв 	1	
8.	<p>Какой вид сварного дефекта изображен на рисунке?</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. непровар 2. прожог 3. группа пор 4. наплыв 	3	
9.	<p>Какой вид сварочного дефекта изображен на рисунке?</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. неровности шва 2. прожог 3. группа пор 4. Непровар в корне одностороннего шва без подреза 	4	
10.	<p>Укажите причины образования прожога?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Завышенное значение сварочного тока 2. Заниженное значение сварочного тока 3. Большая скорость сварки 4. Низкая скорость сварки 	1,4	
11.	<p>Какой вид сварочного дефекта изображен на рисунке?</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. непровар 2. прожог 3. пора канальная 4. наплыв 	3	
12.	<p>Испытания, при которых определяют прочность, твердость, пластичность металла:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. аналитические; 2. технологические; 	4	

	3. физические; 4. механические.		
13.	Какой из методов контроля является разрушающим? 1. ультразвуковой контроль 2. коррозионные испытания 3. радиационный контроль 4. электромагнитный контроль	2	
14.	Какие параметры материала определяют при испытании на изгиб? 1. вязкость 2. сопротивление разрыву 3. пластичность 4. предел текучести	3	
15.	Какие инструменты используют для исследования микроструктуры? 1. линейка 2. циркуль 3. транспортир 4. микроскоп	4	
16.	Что не является типом возможного коррозионного разрушения? 1. сплошная коррозия 2. отраслевая усталость 3. местная коррозия 4. коррозионная усталость	2	
17.	Какой тип УЗ-волн не существует? 1. волны Лэмба 2. кривые 3. продольные 4. поперечные	2	
18.	Каким методом контроля проверяются сквозные несплошности? 1. ультразвуковой 2. радиационный 3. магнитный 4. течеисканием	4	
19.	В каком материале скорость распространения поперечных волн больше? 1. стекло органическое 2. алюминий 3. сталь 3 4. титан	4	
20.	В дефектоскопе для какого метода контроля присутствует устройства для полюсного намагничивания? 1. электромагнитный МК 2. капиллярный МК 3. течеискание 4. радиационный МК	1	

21.	Какой из методов контроля качества не является разновидностью контроля течеисканием? 1. контроль керосином 2. газоаналитический метод 3. эхо метод 4. вакуумный метод	3	
22.	Каким методом контроля наилучшим методом выявляются внутренние трещины? 1. магнитный МК 2. ультразвуковой МК 3. радиационный МК 4. течеискание	2	
23.	Какие лучи имеют большую проникаемость? 1. альфа 2. бетта 3. гамма 4. R-лучи	3	

Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа
<i>Инструкция по выполнению заданий № 24-30 : В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.</i>		
24.	К ... сварки можно отнести изменение формы и размеров, а так же несплошности и несовершенство сварного соединения.	дефектам
25.	... исследуют на шлифах и на изломе швов (фрактография)	макроструктуру
26.	Заполненные газом полости в сварных швах называются	порами
27.	... - самый дешевый метод контроля качества.	Визуальный метод
28.	Слой материала, непосредственно прилегающий к пьезопреобразователю, в котором дефект не обнаруживается, называется ... зоной.	мертвой
29.	... методы контроля применяются для ферромагнитных материалов.	магнитные
30.	По воздействию на материал методы контроля делятся на разрушающий контроль и на ... контроль.	неразрушающий

Время выполнения теста - 30

3.2. Практические задания

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № __1-25__

Инструкция

1. Последовательность и условия выполнения задания:

Изучите сварное изделие. Используя известные Вам методы и средства, проведите контроль сварных соединений изделия. По результатам проведенного контроля оформите следующую технологическую документацию:

- Журнал контроля сварных соединений (Таблица 1)
- Таблицу «Причины выявленных дефектов сварного соединения. Мероприятия по предупреждению дефектов и способы их устранения» (Таблица 2).

Таблица 1- Журнал контроля сварных соединений

Мет.п	Номер и тип сварного соединения	Толщина свариваемого металла, мм	Метод контроля	Контролируемые параметры	Средства контроля	Наименование выявленного дефекта	Характеристика выявленного дефекта	Схема выявленного дефекта	Заключение о годности сварного соединения

Таблица 2-Причины выявленных дефектов сварного соединения. Мероприятия по предупреждению дефектов и способы их устранения

№п/п	Наименование выявленных дефектов сварного соединения	Возможные причины появления дефекта	Способ (способы) устранения дефекта	Мероприятия по предупреждению появления дефекта

2. Вы можете воспользоваться рекомендациями «Учебный элемент. Профессия Электросварщик ручной дуговой сварки. Отрасль (подотрасль): Машиностроение. Код: 01-17», средствами контроля.

3. Максимальное время выполнения задания – ___40___ мин.

4. КОМПЛЕКТ ЭКЗАМЕНАТОРА

4.1 Инструменты оценки

1. Критерии оценивания ответов на тестовые задания и оценочная шкала по выполнению тестовых заданий (Приложения 1)
2. Инструмент проверки практических заданий (Приложение 2)

4.2 Экзаменационные билеты (Приложение 3)

Критерии оценивания ответов на тестовые задания

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1-3	3	9
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-9, 11-23 10	1 2	21
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	24-26, 28-30 27	2 4	16

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий**Максимальное количество баллов – 46**

Набрано баллов	41-46	37-40	32-36	Менее 32
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Инструмент проверки практических заданий

Практическое задание №_1-25_

Критерии оценки практического задания

Оценка	Критерии оценки
Оценка «отлично»	Практическое задание выполнено, верно, и в полном объеме согласно предъявляемым требованиям, проведен правильный анализ, сделаны аргументированные выводы. Проявлен творческий подход и демонстрация рациональных способов решения конкретных задач. Дает ответы на дополнительные вопросы
Оценка «хорошо»	Практическое задание выполнено, верно, и в полном объеме с пояснением всех действий. Произведен частичный анализ и (или) сделаны неверные выводы. Показаны знания в пределах программы изучаемого МДК. Допущены незначительные недочеты
Оценка «удовлетворительно»	Практическое задание выполнено не в полном объеме. Приведена недостаточно убедительная аргументация выполненного задания. Обучающийся испытывает затруднения при формулировании выводов и пояснении выполненного задания. Допущены несущественные ошибки
Оценка «неудовлетворительно»	Практическое задание выполнено наполовину. Выполнено 1-2 отдельных разрозненных действий задания верно. Допущены существенные ошибки, исправляемые с непосредственной помощью преподавателя.



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

Комплект оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости
по междисциплинарному курсу
МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ
на сварных участках
МДК 04.02 Расчет технико-экономических показателей
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство
курсы обучения ___4___

Тольятти, 2023

Разработчик (и):

ГАПОУ КТиХО
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

О.М.Видяева
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Паспорт комплекта оценочных средств	6
3 Контрольно-измерительные материалы	8
4 Инструменты оценки	15
5 Методическое обеспечение текущей аттестации	16
Приложения	17

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для мониторинга качества освоения междисциплинарного курса МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварных участках, МДК 04.02 Расчет технико-экономических показателей в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06. Сварочное производство** (утв. приказом МОиН РФ от 21 апреля 2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Предмет оценивания в процессе текущего контроля – знания и умения, являющиеся необходимыми элементами формируемых компетенций.

Основаниями проведения оценочной процедуры по междисциплинарному курсу являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **22.02.06. Сварочное производство**.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА, утвержденная зам.директора по УМР ГАПОУ «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по междисциплинарному курсу содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по профессиональному модулю и представлены в различных формах.

Для оценки образовательных результатов используются: метод сопоставления с эталоном (ключом, модельным ответом), экспертная оценка деятельности по критериям, экспертная оценка письменных и устных ответов.

Текущая аттестация по междисциплинарному курсу МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварных участках,

МДК 04.02 Расчет технико-экономических показателей проводится в соответствии с рабочей программой профессионального модуля и календарно-тематическим планом.

В рамках текущей аттестации проводится рубежный контроль по окончании изучения каждого учебного раздела в форме тестирования.

Уровень знаний, умений, сформированность компетенций в ходе текущего контроля оценивается по пятибалльной системе оценки: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно) согласно разработанным критериям.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ПЗ – практическое задание;

ПОЗ – практико-ориентированное задание;

КОЗ – компетентностно - ориентированное задание;

ОК – общая компетенция;

У - умения;

З – знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для текущего контроля успеваемости и оценки образовательных достижений, обучающихся по освоению междисциплинарного курса МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварных участках, МДК 04.02 Расчет технико-экономических показателей.

КОС включает контрольные и методические материалы для проведения текущей аттестации в форме тестов, практических заданий (ПЗ), практико-ориентированных заданий (ПОЗ), компетентностно – ориентированных заданий (КОЗ), методических указаний по выполнению работ, сборников заданий, вопросов, тестов и т.д.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по специальности **15.02.19 Сварочное производство;**

-программой профессионального модуля ПМ. 04 04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

2.2. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса

Текущий контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися практических работ, проектов, а также выполнении обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	1.Составление текущего и перспективного плана производственных работ. 2.Разработка документации технологического процесса	Наблюдение за ходом выполнения и оценка практического задания
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	Выполнение расчётов на основе нормативов: -технологических режимов; -трудовых затрат ; -материальных затрат.	Наблюдение за ходом выполнения и оценка практического задания

<p>ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.</p>	<p>Применение методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.</p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения и оценка практического задания</p>
<p>ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.</p>	<p>Умение организовать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта</p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения и оценка практического задания</p>
<p>ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.</p>	<p>Умение обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке в соответствии с санитарно-техническими требованиями, пожарной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды.</p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения и оценка практического задания</p>
<p>ПК 4.6. Рассчитывать технико-экономические показатели участка по изготовлению сварных конструкций.</p>	<p>Выполнение расчётов на основе нормативов:</p> <ul style="list-style-type: none"> -себестоимости и цены изделия; -капитальных вложений в производство; -показателей экономической эффективности. -технико-экономических показателей. 	<p>Наблюдение за ходом выполнения и экспертная оценка выполненного практического задания</p>

3. КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тест №1

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
Инструкция по выполнению заданий № 1-14: Выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.			
1.	1. Мера оплаты труда на предприятии является объектом государственного нормирования и регулирования. Верно ли это	1. Да. 2. Нет.	
2.	Производственная операция – это:	1. Часть производственного процесса. 2. Работа, выполняемая на разных станках разными рабочими. 3. Часть трудового процесса, выполняемая одним или группой рабочих на одном и том же рабочем месте при неизменном предмете труда. 4. Работы, выполняемые на одном станке разными исполнителями.	
3.	Можно ли согласиться с утверждением, что нередко основной «секрет» успеха в выполнении приема труда передовыми рабочими состоит в выработке автоматизма действия без специально направленного внимания.	1. Да. 2. Нет.	
4.	Какие существуют виды наблюдений?	1. Хронометраж, фотография рабочего времени и фотохронометраж. 2. Хронометраж, фотография рабочего времени и метод моментных наблюдений. 3. Метод непосредственных замеров и метод моментных наблюдений. 4. Метод непосредственных замеров, фотография рабочего времени и фотохронометраж.	
5.	Норма штучно-калькуляционного времени определяется следующим образом:	$\frac{T_{нз}}{n}$ 1) $T_{шт. к.} = T_{шт} + n$; 2) $T_{шт. к.} = T_{шт} \cdot n + T_{пз}$; 3) $T_{шт. к.} = T_{шт} + T_{пз}$; 4) $T_{шт. к.} = T_{шт} + T_{пз} \cdot n$;	

6.	Нормы труда требуют только технического обоснования. Верно ли это?	1. Да. 2. Нет.		
7.	В штучную норму времени входят следующие элементы:	1) $T_{шт} = T_{оп} + T_{орм} + T_{отл} + T_{пт}$; 2) $T_{шт} = T_{оп} + T_{орм} + T_{отл}$; 3) $T_{шт} = T_{ос} + T_{орм} + T_{отл}$; 4) $T_{шт} = T_{вс} + T_{орм} + T_{пт}$.		
8.	Состав нормы времени представляется в следующем виде:	1) $H_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{орм} + T_{отл} + T_{пт}$; 2) $H_{вр} = T_{оп} + T_{орм} + T_{отл} + T_{пт}$; 3) $H_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{орм} + T_{отл}$; 4) $H_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{орм}$.		
9.	Фотография рабочего времени это:	1. Изучение периодически повторяющихся элементов операции. 2. Изучение подготовительно-заключительной работы, действий по обслуживанию рабочего места. 3. Изучение рабочего времени исполнителя, времени использования оборудования в течении смены (или части ее) путем изменения всех видов затрат времени, их содержания, последовательности, продолжительности. 4. Изучение действий по обслуживанию рабочего места и периодически повторяющихся элементов операции.		
10.	Возможно ли большинство закономерностей, исследуемых при проведении организации труда, выявить с помощью математических зависимостей?	1. Да. 2. Нет.		
11.	Расчет нормативного оперативного времени производится по следующей формуле:	$1) T_{оп} = \frac{T_{см} - T_{нз}}{1 + \frac{K}{100}} ;$ $3) T_{оп} = \frac{T_{см} + T_{нз}}{1 + \frac{K}{100}} ;$		

		$\frac{T_{см}}{1 + \frac{K}{100}} ; 4) T_{оп} = \frac{T_{см} - T_{нз}}{1 - \frac{K}{100}}$		
12.	Время выполнения производственного задания подразделяется на:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительно-заключительное, основное время и время обслуживания рабочего места. 2. Время технического обслуживания, основное и вспомогательное время 3. Подготовительно-заключительное и оперативное время. 4. Подготовительно-заключительное, оперативное и время обслуживания рабочего места. 		
13.	Суть аналитического метода нормирования труда состоит в следующем:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Операция расчленяется на составляющие ее элементы, на основе анализа производственных возможностей рабочего места проектируется рациональный состав операции и определяются необходимые затраты времени на каждый из проектированных элементов и операцию в целом. 2. Норма времени определяется в целом на операцию или изделие без расчленения ее на элементы на основе статистических данных о выполнении норм на аналогичную операцию. 3. Норма времени рассчитывается на основании опыта нормировщика (мастера). 4. Норма времени определяется на операцию (или изделие) путем ее сравнения с выполнявшейся ранее аналогичной операцией. 		
14.	Достоинствами метода моментных наблюдений являются:	<ol style="list-style-type: none"> 1) Подробное изучение процесса труда и использования оборудования. 2) Один исследователь может наблюдать почти неограниченное число объектов и прерывать процесс наблюдения, при небольшой трудоемкости и простоте проведения наблюдения. 3) Получение усредненных данных. 4) Возможность выявления рациональных приемов и методов труда, причин и нерациональных затрат времени. 		
15.	Недостатками метода моментных	<ol style="list-style-type: none"> 1) Время наблюдения ограничено, 		

	наблюдений являются:	<p>наблюдения нельзя прерывать;</p> <p>2) Результатом является только усредненные величины, неполные данные о причинах потерь рабочего времени (простоях оборудования). Отсутствие данных о последовательности выполнения операций;</p> <p>3) Наблюдения длительны и трудоемки, обработка данных достаточно сложна;</p> <p>4) Один наблюдатель одновременно может изучить затраты времени небольшой группы рабочих.</p>		
--	----------------------	---	--	--

Время выполнения теста -40мин.

Тест №2

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
<i>Инструкция по выполнению заданий № 1-14: Выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</i>			
1.	1. Мера оплаты труда на предприятии является объектом государственного нормирования и регулирования. Верно ли это?	1. Да. 2. Нет.	
2.	Производственная операция – это:	1. Часть производственного процесса. 2. Работа, выполняемая на разных станках разными рабочими. 3. Часть трудового процесса, выполняемая одним или группой рабочих на одном и том же рабочем месте при неизменном предмете труда. 4. Работы, выполняемые на одном станке разными исполнителями.	
3.	Можно ли согласиться с утверждением, что нередко основной «секрет» успеха в выполнении приема труда передовыми рабочими состоит в выработке автоматизма действия без специально направленного внимания.	1. Да. 2. Нет.	
4.	Какие существуют виды наблюдений?	1. Хронометраж, фотография рабочего времени и фотохронометраж. 2. Хронометраж, фотография рабочего времени и метод моментных	

		наблюдений. 3. Метод непосредственных замеров и метод моментных наблюдений. 4. Метод непосредственных замеров, фотография рабочего времени и фотохронометраж.		
5.	Норма штучно-калькуляционного времени определяется следующим образом:	$\frac{T_{нз}}{n}$ 1) $T_{шт. к.} = T_{шт} + n$; 2) $T_{шт. к.} = T_{шт} + T_{пз}$; 3) $T_{шт. к.} = T_{шт} + T_{пз}$; 4) $T_{шт. к.} = T_{шт} + T_{пз} \cdot n$;		
6.	Нормы труда требуют только технического обоснования. Верно ли это?	1. Да. 2. Нет.		
7.	В штучную норму времени входят следующие элементы:	1) $T_{шт} = T_{оп} + T_{орм} + T_{отл} + T_{пт}$; 2) $T_{шт} = T_{оп} + T_{орм} + T_{отл}$; 3) $T_{шт} = T_{ос} + T_{орм} + T_{отл}$; 4) $T_{шт} = T_{вс} + T_{орм} + T_{пт}$.		
8.	Состав нормы времени представляется в следующем виде:	1) $H_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{орм} + T_{отл} + T_{пт}$; 2) $H_{вр} = T_{оп} + T_{орм} + T_{отл} + T_{пт}$; 3) $H_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{орм} + T_{отл}$; 4) $H_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{орм}$.		
9.	Фотография рабочего времени это:	1. Изучение периодически повторяющихся элементов операции. 2. Изучение подготовительно-заключительной работы, действий по обслуживанию рабочего места. 3. Изучение рабочего времени исполнителя, времени использования оборудования в течении смены (или части ее) путем изменения всех видов затрат времени, их содержания, последовательности, продолжительности. 4. Изучение действий по обслуживанию рабочего места и периодически повторяющихся элементов операции.		
10.	Возможно ли большинство закономерностей, исследуемых при	1. Да.		

	проведении организации труда, выявить с помощью математических зависимостей?	2. Нет.		
11.	Расчет нормативного оперативного времени производится по следующей формуле:	$\frac{T_{см} - T_{нз}}{1 + \frac{K}{100}}$ <p>1) $T_{оп} =$</p> $\frac{T_{см} + T_{нз}}{1 + \frac{K}{100}}$ <p>3) $T_{оп} =$</p> $\frac{T_{см}}{1 + \frac{K}{100}} ; 4) T_{оп} = \frac{T_{см} - T_{нз}}{1 - \frac{K}{100}}$		
12.	Время выполнения производственного задания подразделяется на:	<p>1. Подготовительно-заключительное, основное время и время обслуживания рабочего места.</p> <p>2. Время технического обслуживания, основное и вспомогательное время</p> <p>3. Подготовительно-заключительное и оперативное время.</p> <p>4. Подготовительно-заключительное, оперативное и время обслуживания рабочего места.</p>		
13.	Суть аналитического метода нормирования труда состоит в следующем:	<p>1. Операция расчленяется на составляющие ее элементы, на основе анализа производственных возможностей рабочего места проектируется рациональный состав операции и определяются необходимые затраты времени на каждый из проектированных элементов и операцию в целом.</p> <p>2. Норма времени определяется в целом на операцию или изделие без расчленения ее на элементы на основе статистических данных о выполнении норм на аналогичную операцию.</p> <p>3. Норма времени рассчитывается на основании опыта нормировщика (мастера).</p> <p>4. Норма времени определяется на операцию (или изделие) путем ее сравнения с выполнявшейся ранее аналогичной операцией.</p>		
14.	Достоинствами метода моментных наблюдений являются:	1) Подробное изучение процесса		

		<p>труда и использования оборудования.</p> <p>2) Один исследователь может наблюдать почти неограниченное число объектов и прерывать процесс наблюдения, при небольшой трудоемкости и простоте проведения наблюдения.</p> <p>3) Получение усредненных данных.</p> <p>4) Возможность выявления рациональных приемов и методов труда, причин и нерациональных затрат времени.</p>		
15.	Недостатками метода моментных наблюдений являются:	<p>1) Время наблюдения ограничено, наблюдения нельзя прерывать;</p> <p>2) Результатом является только усредненные величины, неполные данные о причинах потерь рабочего времени (простоях оборудования). Отсутствие данных о последовательности выполнения операций;</p> <p>3) Наблюдения длительны и трудоемки, обработка данных достаточно сложна;</p> <p>4) Один наблюдатель одновременно может изучить затраты времени небольшой группы рабочих.</p>		

Время выполнения теста -40мин.

4. ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ

1. Эталон и критерии оценивания ответов на тестовые задания, оценочная шкала по выполнению тестовых заданий (Приложения 1)

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Видяева О.М. Методическое пособие для студентов по выполнению практических работ по МДК 04.01, ГАПОУ КТиХО 2018г.

2. Видяева О.М. Методическое пособие для студентов по выполнению самостоятельных работ. МДК 04.02, ГАПОУ КТиХО 2018г.

Эталоны ответов

вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ответ	2	1	2	3	4	1	1	2	3
вопрос	10	11	12	13	14	15			

Критерии оценивания ответов на тестовые задания

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1-3	4	12
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-15	3	51
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	16-20	2	10

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 73

Набрано баллов	65-73	55-64	48-54	Менее 48
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО МАШИНОСТРОЕНИЕ И
ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР

Руководитель МО _____ / Л.Т. Агафонова

/ И.И. Уренева
_____ 20__ г.

Комплект оценочных средств
для оценки итоговых образовательных результатов
по междисциплинарному курсу
МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке, МДК 04.02 Расчет технико-экономических показателей участка по изготовлению сварных конструкций
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство
курс обучения IV , семестр VIII

Тольятти, 2023год

Разработчик:

ГАПОУ КТиХО
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

С.Г. Шабашова
(инициалы, фамилия)

Эксперты:

Внутренняя
экспертиза:

Техническая
экспертиза:

Л.В. Самойлова, методист ГАПОУ КТиХО

Содержательная
экспертиза:

Л.Т.Агафонова, преподаватель высшей
квалификационной категории ГАПОУ КТиХО

Протокол рассмотрения комплекта оценочных средств для оценки
итоговых образовательных результатов по междисциплинарному курсу
МДК.04.01. Основы организации и планирования производственных работ
на сварочном участке

№ ___ от « ___ » _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Паспорт комплекта оценочных средств	6
3 Процедуры оценки:	9
3.1 Стандартизированный тест	9
3.2 Практико-ориентированные задания	17
4 Комплект экзаменатора:	19
4.1 Инструменты оценки	19
Приложения	20

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для оценки освоения образовательных результатов по междисциплинарному курсу 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке, МДК 04.02 Расчет технико-экономических показателей участка по изготовлению сварных конструкций в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство** (утв. приказом МОиН РФ от 21 апреля 2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Основаниями проведения оценочной процедуры по МДК являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство**.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 04. Организация и планирование сварочного производства, утвержденная зам.директора по УМР ГАПОУ «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по МДК содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по ПМ и представлены в различных формах.

Для оценки образовательных результатов используются: метод сопоставления с эталоном (ключом, модельным ответом), экспертная оценка деятельности по критериям, экспертная оценка письменных и устных ответов.

Промежуточная аттестация по МДК 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке, МДК 04.02 Расчет технико-экономических показателей участка по изготовлению

сварных конструкций проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

Для оценки освоения итоговых образовательных результатов МДК 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке, МДК 04.02 Расчет технико-экономических показателей участка по изготовлению сварных конструкций проводится комплексный дифференцированный зачёт.

Результаты оценочной процедуры заносятся в зачётную ведомость (одну на группу).

На дифференцированном зачёте выполняются виды заданий с учётом текущей успеваемости.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

УД – учебная дисциплина;

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ФОС - фонд оценочных средств;

ПЗ – практическое задание;

ПОЗ – практико-ориентированное задание;

КОЗ – компетентностно - ориентированное задание;

ОК – общая компетенция;

У - умения;

З – знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК 04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме тестов, практических заданий, практико-ориентированных заданий.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по специальности СПО **15.02.19** Сварочное производство;

-программой ПМ04 Организация и планирование сварочного производства.

2. 2 Предметы оценивания

Код	Наименование результата обучения
У1	Разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке
У2	Определять трудоемкость сварочных работ
У3	Рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ
У4	Производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат
У5	производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат
У6	Проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования
31	Принципы координации производственной деятельности
32	Формы организации монтажно-сварочных работ
33	Основные нормативные документы на проведение монтажно-сварочных работ
34	Тарифную систему нормирования труда
35	Методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке
36	Методы планирования и организации производственных работ
37	Нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат
38	Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов
39	Нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Оцениваемые результаты обучения	№ ПОЗ	№ вопроса в тесте
<i>У1, У5, 31 – 37, 39, ОК2- ОК 8</i>	<i>№1</i>	<i>№1-№3, 5-7, 9-30</i>
<i>У2, ОК2- ОК 8</i>	<i>№1</i>	
<i>У3, ОК2- ОК 8</i>	<i>№1</i>	
<i>У4, 31, ОК2- ОК 8</i>	<i>№2</i>	
<i>У6, 38, ОК2- ОК 8</i>	<i>№3</i>	<i>№4, 8</i>

2.3 Требования к умениям, знаниям обучающихся и соответствующие формы и методы оценивания

Предметы оценивания	Показатели оценки результата	Объекты оценки	Формы и методы оценки результата
У1, У2, У3, У5, 31-37, 39, ОК2, ОК3, ОК4 ОК 5, ОК 6, ОК 7	На основании приведенных расчетных данных определяет: - годовую программу выпуска продукции ; - количество оборудования, необходимого для осуществления годовой программы выпуска продукции; - коэффициент загрузки оборудования ; - количество основных рабочих, необходимое для выполнения годовой программы выпуска продукции.	Умение решать локальные профессиональные задачи Определена годовая программа выпуска, количество оборудования, количество рабочих	Практико-ориентированное задание, оценка продукта деятельности по критериям Выполнение теста, сравнение ответов с эталоном, оценочная шкала
У4, 31, ОК2, ОК3, ОК4 ОК 5, ОК 6, ОК 7	Организует мероприятия по организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта для разрабатываемого оборудования	Умение решать локальные профессиональные задачи Планово-предупредительный ремонт организован, таблица заполнена	Практико-ориентированное задание, оценка продукта деятельности по критериям Выполнение теста, сравнение ответов с эталоном, оценочная шкала
У6, 38 ОК2, ОК3, ОК4 ОК 5, ОК 6, ОК 7	Составляет рекомендации по обеспечению безопасности условий труда при проведении сварочных работ	Умение решать локальные профессиональные задачи Составлены рекомендации по безопасному ведению работ	ориентированное задание, оценка продукта деятельности по критериям Выполнение теста, сравнение ответов с эталоном, оценочная шкала

3.ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ

3.1. Стандартизированный тест

Вариант-1

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р										
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№ задания</th> <th>Варианты ответов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1-А, 2-В, 3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Варианты ответов	1	1-А, 2-В, 3-Б						
№ задания	Варианты ответов												
1	1-А, 2-В, 3-Б												
1.	<p>Установите соответствие между алгебраическим символом и названием составляющих нормы времени</p> $t = t_o + t_b + t_{обс} + t_{пз} + t_{п}$ <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Символ</th> <th>Составляющие нормы времени</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. t_o</td> <td>А. Время на перерывы</td> </tr> <tr> <td>2. t_b</td> <td>Б. Время подготовительно заключительное</td> </tr> <tr> <td>3. $t_{пз}$</td> <td>В. Основное время</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Г. Вспомогательное время</td> </tr> </tbody> </table>	Символ	Составляющие нормы времени	1. t_o	А. Время на перерывы	2. t_b	Б. Время подготовительно заключительное	3. $t_{пз}$	В. Основное время		Г. Вспомогательное время	<p>1 – В 2 – Г 3 – Б</p>	7
Символ	Составляющие нормы времени												
1. t_o	А. Время на перерывы												
2. t_b	Б. Время подготовительно заключительное												
3. $t_{пз}$	В. Основное время												
	Г. Вспомогательное время												
2.	<p>Установите соответствие между величиной и единицей измерения</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Величина</th> <th>Единица измерения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Площадь поперечного сечения шва</td> <td>А. м, см</td> </tr> <tr> <td>2. Длина шва</td> <td>Б. $см^2$, $мм^2$</td> </tr> <tr> <td>3. Коэффициент наплавки</td> <td>В. г/А* ч</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Г. А</td> </tr> </tbody> </table>	Величина	Единица измерения	1. Площадь поперечного сечения шва	А. м, см	2. Длина шва	Б. $см^2$, $мм^2$	3. Коэффициент наплавки	В. г/А* ч		Г. А	<p>1 – Б 2 – А 3 – В</p>	7
Величина	Единица измерения												
1. Площадь поперечного сечения шва	А. м, см												
2. Длина шва	Б. $см^2$, $мм^2$												
3. Коэффициент наплавки	В. г/А* ч												
	Г. А												
3.	<p>Установите соответствие между названием операции и составляющим нормы времени</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Название операции</th> <th>Составляющее норм времени</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Время горения дуги</td> <td>А. Вспомогательное время</td> </tr> <tr> <td>2. Время получения и сдачи работы</td> <td>Б. Подготовительно заключительное время</td> </tr> <tr> <td>3. Время на смену электродов</td> <td>В. Дополнительное время</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Г. Основное время</td> </tr> </tbody> </table>	Название операции	Составляющее норм времени	1. Время горения дуги	А. Вспомогательное время	2. Время получения и сдачи работы	Б. Подготовительно заключительное время	3. Время на смену электродов	В. Дополнительное время		Г. Основное время	<p>1 – Г 2 – Б 3 – А</p>	7
Название операции	Составляющее норм времени												
1. Время горения дуги	А. Вспомогательное время												
2. Время получения и сдачи работы	Б. Подготовительно заключительное время												
3. Время на смену электродов	В. Дополнительное время												
	Г. Основное время												
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 5-20: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</i></p>													
5.	<p>Норма основного времени на сварку рассчитывается на ...</p> <p>А) 10 см шва в нижнем положении</p> <p>Б) 1 м шва в нижнем положении</p>	Б	3										

	В) 1 м шва в потолочном положение Г) 10 м шва в вертикальном положении		
6.	Как учитывается подготовительно – заключительное время в серийном производстве А) На одну деталь Б) На часть партии деталей В) На всю партию деталей Г) На две партии деталей	В	3
7.	Зависит ли поправочный коэффициент для основного времени сварки от длины сварного шва детали? А) Да Б) Нет В) Зависит от положения шва	А	3
8.	Какой метод установления нормы времени применяется в массовом производстве? А) Расчет по типовым нормам Б) Расчет по нормативам В) Расчет по затратам рабочего времени наблюдением	В	3
9.	Определение основного времени при ручной дуговой сварки. А) Это время сборки и горения дуги Б) Это время горения дуги В) Это время подготовки оборудования и горения дуги Г) Это время горения дуги и зачистки сварного шва	Б	3
10.	От чего зависит коэффициент наплавки электродов? А) От положения шва в пространстве Б) От марки электродов В) От квалификации сварщика Г) От подготовки детали к сварке	Б	3
11.	От чего зависит время на установку, поворот и снятие детали? А) От веса детали Б) От размеров детали В) От положения шва детали в пространстве Г) От количества рабочих	А	3
12.	От чего зависит основное время при сварке под флюсом? А) От положения шва детали в пространстве Б) От количества рабочих В) От состава флюса Г) От длины шва и скорости сварки	Г	3
13.	Как называется совокупность нормативных документов определяющих различия в оплате труда работников разной квалификации? А) Тарифная ставка. Б) Тарифная система. В) Тарифная сетка.	Б	3
14.	От чего зависит величина подготовительно – заключительного времени?	А	3

	А) От сложности работы Б) От количества рабочих В) От сварочных материалов Г) От вида сварного соединения		
15.	Что включает основное время при газовой сварке? А) Время на сварку металла Б) Время на сварку и разогрев металла в начале сварки В) Время на сварку и уход за сварочной горелкой Г) Время на уход за сварочной горелкой и смену баллона	Б	3
16.	Как называется трудоемкость, включающая все трудовые затраты основных рабочих, сдельщиков и повременщиков? А) Технологическая трудоемкость. Б) Производственная трудоемкость. В) Трудоемкость обслуживания производства.	А	3
17.	От чего зависит время на очистку кромок? А) От квалификации сварщика Б) От количества рабочих В) От положения шва в пространстве Г) От вида кромок	В	3
18.	От чего зависит время на осмотр и промеры шва? А) От вида сварки Б) От длины шва В) От количества слоев шва Г) От квалификации сварщика	Б	3
19.	Какое время обслуживания рабочего места больше? А) При подаче газов от магистрали Б) При подаче газов от баллонов	Б	3
20.	От чего зависит основное время при газовой резке? А) Только от времени резки деталей Б) Только от времени подогрева детали В) От разряда сварщика Г) От времени на резку и подогрева детали в начале реза	Г	3

Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
Инструкция по выполнению заданий № 21-31: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.			
21.	«Под ... роста производительности труда понимается не использованные еще возможности экономики затрат живого и овеществленного труда».	резервами	2
22.	Масса металла наплавленного за 1 час горения дуги, отнесенная к силе тока в 1 А называется коэффициентом ...	наплавки	2

23.	Превышение доходов над расходами.	Прибыль	2
24.	Время на отдых и личные надобности определяется в ... от основного времени	процентах	2
25.	Как называется совокупность нескольких рабочих приемов, объединенных в определенной последовательности и выполняемых на одном рабочем месте?	Рабочая операция	2
26.	Для ручной дуговой сварки коэффициент наплавки указывается в ... электродов	паспортах	2
27.	При массе деталей до 25 кг подвоза и поворота осуществляется ... , а при массе больше 25 кг ...	вручную, краном	2
28.	Как называется количество продукции, выраженное в стоимостном или натуральном измерении, производимое работником за единицу рабочего времени?	Выработка	2
29.	Если газовая резка происходит по окружности, то норма времени ...	увеличивается	2
30.	При сварке швов в положение, отличное от нижнего, норма времени ...	увеличивается	2

Вариант-2

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р								
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов буквы из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№ задания</th> <th>Варианты ответов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1-А, 2-В, 3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Варианты ответов	1	1-А, 2-В, 3-Б				
№ задания	Варианты ответов										
1	1-А, 2-В, 3-Б										
1.	<p>Установите соответствие между названием операции и составляющими нормы времени</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Название операции</th> <th>Составляющие норм времени</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Время горения сварочного пламени</td> <td>А. Подготовительно-заключительное время</td> </tr> <tr> <td>2. Врем на осмотр и очистку кромок</td> <td>Б. Время на обслуживание рабочего места</td> </tr> <tr> <td>3. Время на подключение и продувку шлангов</td> <td>В. Основное время Г. Вспомогательное время</td> </tr> </tbody> </table>	Название операции	Составляющие норм времени	1. Время горения сварочного пламени	А. Подготовительно-заключительное время	2. Врем на осмотр и очистку кромок	Б. Время на обслуживание рабочего места	3. Время на подключение и продувку шлангов	В. Основное время Г. Вспомогательное время	<p>1 – В 2 – Г 3 – Б</p>	7
Название операции	Составляющие норм времени										
1. Время горения сварочного пламени	А. Подготовительно-заключительное время										
2. Врем на осмотр и очистку кромок	Б. Время на обслуживание рабочего места										
3. Время на подключение и продувку шлангов	В. Основное время Г. Вспомогательное время										

2.	Установите соответствие между буквенным обозначением и названием составляющих нормы времени $t = t_0 + t_B + t_{\text{обс}} + t_{\text{пз}} + t_{\text{п}}$		1 – Г 2 – В 3 – Б	7
	Обозначение	Название составляющих норм времени		
	1. t 2. t_0 3. $t_{\text{п}}$	А. Время на обслуживание рабочего места Б. Время на перерыв и отдых В. Основное время Г. Общее время		
3.	Установите соответствие между величиной и единицей измерения		1 – А 2 – В 3 – Г	7
	Величина	Единица измерения		
	1. Время сварки или резки 2. Толщина металла 3. Поправочный коэффициент	А. ч, мин Б. $\text{см}^2, \text{мм}^2$ В. мм Г. Безразмерная величина		
Инструкция по выполнению заданий № 5-20: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.				
5.	Какой метод нормирования времени применяется в единичном производстве? А. Расчет по типовым нормам Б. Расчет по нормативам В. Расчет на основе изучения затрат рабочего времени		А	3
6.	В массовом производстве при нормировании времени применяется метод А. расчета по нормативам Б. расчета по типовым нормам В. Хронометража и фотографии рабочего дня		В	3
7.	Какой метод измерения производительности труда характеризует степень выполнения норм выработки рабочими? А) Натуральный. Б) Стоимостной. В) Нормативный.		В	3
8.	В каком положении сварного шва поправочный коэффициент наибольший? А. В нижнем Б. В вертикальном В. В горизонтальном Г. В потолочном		Г	3
9.	В массовом производстве подготовительно-заключительное время учитывается А. на одну деталь Б. на 10 деталей		Г	3

	В. на 100 деталей Г. на партию деталей		
10.	Основное время при ручной дуговой сварке включает в себя ... А. время горения дуги Б. подготовку детали к сварке и время горения дуги В. время горения дуги и время смены электродов Г. время горения дуги и время переходов сварщика	А	3
11	Как называется коэффициент, характеризующий использование оборудования во времени? А) Коэффициент сменности. Б) Коэффициент загрузки оборудования. В) Коэффициент интенсивного использования оборудования.	Б	3
12.	Время на измерение и осмотр шва зависит от ... А. количества слоев шва Б. числа деталей в партии В. длины шва и положения в пространстве Г. зрения сварщика	В	3
13	Как называется абсолютный размер заработной платы, установленный в соответствии с занимаемой должностью? А) Тарифная ставка. Б) Тарифная сетка. В) Должностной оклад.	В	3
14.	Основное время при сварке под флюсом зависит от А. состава флюса Б. количества рабочих В. положения шва Г. длины шва и скорости сварки	Г	3
15.	При каком способе сварки вспомогательное время больше? А. При ручной дуговой сварке Б. При сварке под флюсом В. При газовой сварке	Б	3
16.	В каком выражении определяется выработка для определения производительности труда на предприятиях, выпускающих разнородную продукцию? А) В натуральном выражении. Б) В стоимостном выражении. В) Нормо - часах.	Б	3
17.	Основное время при газовой сварке затрачивается А. на сварку металла и разогрев его в начале сварки Б. на сварку металла и уход за сварочной горелкой В. на сварку и смену баллонов Г. только на сварку металла	А	3
18	Выберите правильный ответ и дополните предложение.	В	3

	«...- это метод изучения рабочего времени путем наблюдения и замеров его длительности в течение всего или части рабочего дня». А) Техноучет. Б) Фотоучет. В) Фотография рабочего дня.		
19.	Что включает в себя основное время пари газовой резке? А. Время действия режущей струи кислорода Б. Время действия режущей струи и установки режима резки В. Время действия режущей струи и подогревающего пламени резака Г. Время подготовки резака и время резки	В	3
20.	Основное время при точечной контактной сварке – это время сварки А. одной точки Б. десяти точек В. 1 м шва Г. всей детали	А	3

Блок Б

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р
Инструкция по выполнению заданий № 21-31: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.			
21.	При сварке и резке на монтаже по сравнению с работой в стационарных условиях норма времени ...	увеличивается	2
22.	Время на зачистку швов зависит от ... шва и количества ...	длины, слоев	2
23.	«Уровень ...труда характеризуется двумя показателями: выработкой и трудоёмкостью».	производительности	2
24.	Положение при сварке, когда шов находится не выше уровня груди сварщика, работа выполняется при хорошем освещении и вентиляции, называется ...	удобным	2
25.	Как называется система оплаты труда, при которой рабочий получает оплату своего труда по прямым сдельным расценкам и дополнительно получает премию?	Сдельно - премиальная	2
26.	Время на получение задания,	подготовительно-	2

	ознакомление с работой и сдачу работы называется ...-...	заключительным	
27.	Время обслуживания рабочего места при подаче газов по трубопроводам по сравнению с подачей газов от баллонов ...	меньше	2
28.	Время перерывов на отдых при машинной резке ... чем время при ручной резке	меньше	2
29.	При ручной дуговой сварке сила тока выбирается в зависимости от ... электрода	диаметра	2
30.	Как называются предметы труда, которые предназначены для обеспечения непрерывности процесса строительного производства, но ещё не включённые в производственный процесс?	Производственные запасы	2

Время выполнения теста - 45 мин

3.2. Практико-ориентированные задания

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 1

Задачная формулировка

Цех сварочного производства завода металлических конструкций выполняет задание по изготовлению сквозных центрально-сжатых колонн для строительства промышленных предприятий.

1. Эффективный фонд времени загрузки оборудования цеха: $F_{до} = 3680$ (ч.).

2. Годовой фонд времени одного рабочего: $F_{др} = 1760$ (ч.).

3. Штучная норма времени на выполнение операции по обработке изделия:
 $T_{шт}$

	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант	5 вариант	6 вариант	7 вариант	8 вариант	9 вариант	10
$F_{до}(ч.)$	3680									
$F_{др}(ч.)$	1760									
$T_{шт}$	4,5	3,9	4,1	5,1	5,0	3,8	4,9	6,1	4,3	4,6

На основании приведенных расчетных данных определить:

- годовую программу выпуска продукции (**N год**);
- количество оборудования (**Ср**), необходимого для осуществления годовой программы выпуска продукции;
- коэффициент загрузки оборудования (**Кз.о.**);
- количество основных рабочих (**Росн**), необходимого для выполнения годовой программы выпуска продукции.

Время выполнения задания – 45мин

Максимальное количество баллов 10 баллов.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 2

Задачная формулировка

Цех сварочного производства завода металлических конструкций выполняет задание по изготовлению сквозных центрально-сжатых колонн для строительства промышленных предприятий.

Существующий технологический процесс изготовления сквозной центрально-сжатой колонны, предусматривающий ручную дуговую сварку штучными электродами, характеризуется низкой производительностью труда.

Был разработан проектный вариант, который предусматривает применение ручной механизированной сварки в среде CO_2 проволокой Св08Г2С.

Используя нормативные документы (Приложение 3,4,5):

- Организуйте мероприятия по организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта для разрабатываемого оборудования.
- Заполните в таблицу (Приложение 6).

Время выполнения задания – 45мин

Максимальное количество баллов 10 баллов.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 3

Задачная формулировка

Цех сварочного производства завода металлических конструкций выполняет задание по изготовлению сквозных центрально-сжатых колонн для строительства промышленных предприятий.

Существующий технологический процесс изготовления сквозной центрально-сжатой колонны, предусматривающий ручную дуговую сварку штучными электродами, характеризуется низкой производительностью труда.

Был разработан проектный вариант, который предусматривает применение ручной механизированной сварки в среде CO₂ проволокой Св08Г2С.

- Обеспечьте безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке, составив рекомендации по обеспечению безопасности условий труда при проведении сварочных работ.

- Дайте ответ в виде в таблицы (Приложение 7).

Время выполнения задания – 45мин

Максимальное количество баллов 10 баллов.

4. КОМПЛЕКТ ЭКЗАМЕНАТОРА

4.1 Инструменты оценки

1. Критерии оценивания ответов на тестовые задания и оценочная шкала по выполнению тестовых заданий (Приложения 1)

2. Инструмент проверки практико-ориентированных заданий (Приложение 2)

Критерии оценивания ответов на тестовые задания

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (На соответствие)	1-3	7	21
Закрытого типа (Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов)	4-22	3	57
Открытого типа (Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос)	23-30	2	16

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 94

Набрано баллов	84-94	75-83	65-74	Менее 65
Процент результативности и выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (неудовлетворительно)

Инструмент проверки практико-ориентированных заданий

Оценочная шкала по выполнению практико-ориентированных заданий

Максимальное количество баллов – 10

Набрано баллов	9-10	8	7	Менее 7
Процент выполнения задания	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	менее 70%
Результат выполнения задания (оценка)	«5»	«4»	«3»	«2»

Критерии оценки практико-ориентированного задания

Оценка	Критерии оценки
Оценка «отлично»	Работа выполнена без ошибок; чисто, без исправлений.
Оценка «хорошо»	Работа выполнена с незначительными ошибками.
Оценка «удовлетворительно»	Работа выполнена с ошибками.

Годовой план-график планово предупредительного ремонта оборудования

НОРМАТИВЫ ПЕРИОДИЧНОСТИ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ И ТРУДОЕМКОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

№ п/п	Наименование оборудования	Нормативы ресурса между ремонтами		Время простоя оборудования	
		Т	К	Т	К
1	2	3	4	5	6
1	Кран мостовой Q=3.2т	6000	24000	16	32
2	Токарно - винторезный станок 1М63	6720	40320	8	40
3	Токарно - винторезный станок 16К20	6720	40320	8	40
4	Наждак	12500	37500	2	4
5	Машина листогибочная ИВ 2144	3000	9000	2	6
6	Пресс ножницы комбинированные НБ 5221Б	3500	10500	4	8
7	Зигмашина ИВ 2716	20000	40000	1	2
8	Ножницы кривошипные НЗ118	1500	6000	4	8
9	Трансформатор сварочный	1200	2400	16	32
10	Машина листогибочная трехволковая ИБ 2216	4000	12000	16	32
11	Отделочно-расточной вертикальный станок 2733П	2800	11200	4	8
12	Зигмашина ВМ С76В	20000	40000	1	2
13	Трансформатор сварочный ТДМ 401-У2	1200	2400	16	32
14	Выпрямитель для дуговой сварки ВДУ - 506С	1200	2400	8	16
15	Кран мостовой Q=1т	6000	24000	16	32
16	Вертикально - фрезерный станок 6М13П	6720	40320	8	32
17	Выпрямитель для дуговой сварки ВДУ - 506С	1200	2400	8	16
18	Сборочный кондуктор	6720	40320	8	32
19	Вертикально-фрезерный станок 6М13П	6720	40320	8	32
20	Полуавтомат сварочный ПДГ-502	1200	2400	16	32
21	Кран мостовой Q=3.2т	6000	24000	16	32
22	Токарно - винторезный станок 1М63	6720	40320	8	32

23	Токарно - винторезный станок 16К20	6720	40320	8	32
24	Наждак	12500	37500	2	4
25	Вертикально - фрезерный станок 6М13П	6720	40320	8	32

Приложение 4

Учет времени работы оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Месяц года											
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Кран мостовой Q=3.2т	28	32	37	29	34	28	35	27	36	30	28	32
2	Токарно - винторезный станок 1М63	128	157	161	168	152	165	158	160	162	155	164	165
3	Токарно - винторезный станок 16К20	128	157	165	168	152	165	158	160	162	155	164	165
4	Наждак	35	38	50	57	44	56	48	45	40	35	44	48
5	Машина листогибочная ИВ 2144	68	70	84	80	70	80	75	82	68	74	78	76
6	Пресс ножницы комбинированные НБ 5221Б	95	90	109	115	90	120	105	98	110	96	103	96
7	Зигмашина ИВ 2716	58	60	62	64	60	50	59	65	63	54	66	63
8	Ножницы кривошипные НЗ118	8	10	6	4	10	7	8	5	6	4	3	8
9	Трансформатор сварочный	120	125	140	140	125	120	130	140	135	123	125	120

10	Машина листогибочная трехволковая ИБ 2216	68	70	84	80	70	80	75	78	82	76	80	74	
11	Отделочно-расточной вертикальный станок 2733П	28	30	32	34	32	30	28	32	30	32	28	31	
12	Зигмашина ВМ С76В	39	48	38	52	56	35	33	44	28	27	35	42	
13	Трансформатор сварочный ТДМ 401- У2	110	120	140	120	140	130	125	135	140	120	130	125	
14	Выпрямитель для дуговой сварки ВДУ - 506С	155	160	168	162	168	180	182	170	174	182	180	160	
15	Кран мостовой Q=1т	10	15	14	15	12	13	15	12	14	10	9	12	
16	Вертикально - фрезерный станок 6М13П	120	125	161	168	152	165	158	160	162	158	164	165	
17	Выпрямитель для дуговой сварки ВДУ - 506С	155	160	168	162	168	180	182	170	174	182	180	160	
18	Сборочный кондуктор	68	77	75	67	72	65	70	74	85	98	68	35	
19	Вертикально- фрезерный станок 6М13П	120	125	161	168	152	165	158	160	162	158	164	165	
20	Полуавтомат сварочный ПДГ-502	142	140	164	164	142	164	160	154	162	148	166	160	
21	Кран мостовой Q=3.2т	28	32	37	29	34	28	35	27	36	30	28	32	
22	Токарно - винторезный станок 1М63	128	157	161	168	152	165	158	160	162	155	164	165	

23	Токарно - винторезный станок 16К20	128	157	165	168	152	165	158	160	162	155	164	165	
24	Наждак	35	38	50	57	44	56	48	45	40	35	44	48	
25	Вертикально - фрезерный станок 6М13П	120	125	161	168	152	165	158	160	162	158	164	165	

Трудоёмкости ремонта и полного планового осмотра

Виды работ		Наименование работ	Капитальный ремонт	Текущий ремонт	Осмотр	Осмотр перед капитальным ремонтом
При ремонте механической	Станочные	Изготовление заменяемых деталей	10,7	2,0	0,1	0,1
		Восстановление деталей	3,0	-	-	-
		Пригонка при сборке	0,3	-	-	-
		Итого	14,0	2,0	0,1	0,1
	Слесарные и др.	На изготовление заменяемых деталей	1,1	0,2	-	-
		На восстановление деталей	0,8	-	-	-

**Годовой план-график
планово предупредительного ремонта оборудования**

Эксплуатация и обслуживание автоматов, полуавтоматов и источников питания производится согласно "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", а также "Единым требованиям безопасности к конструкции сварочного оборудования"

№ п/п	Наименование оборудования	Количество оборудования	Нормативы ресурса между ремонтами		Норма времени не единицу ремонтосложности ч		Указываются даты последних капитальных и текущих ремонтов		Месяц года												Время простоя оборудования									
									Т	К	Т	К	Т	К	январь	февраль	март	апрель	май	июнь			июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Т	К
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23								

Ответственный исполнитель

Ф.И.О

« _____ » _____ 20 ____ г.

Подпись ответственного исполнителя

ПАМЯТКА

Обеспечение безопасных условий труда при проведении сварочных работ

Производственный объект: _____

Вид работы: _____

Категория работников: _____

Рекомендации по обеспечению безопасности условий труда при проведении сварочных работ

Наименование раздела требований охраны труда	Содержание раздела требований охраны труда

Ответственный исполнитель

« _____ » _____ 20__ г.

Ф.И.О

Подпись ответственного исполнителя

Образец выполнения практического задания № 1

Расчёт годовой программы выпуска продукции $N_{\text{год}}$, шт., определяется по формуле:

$$N_{\text{год}} = \frac{F_{\text{дд}} * 60 * 0,75}{T_{\text{шт}}} \text{ (шт)},$$

$N_{\text{год}}$ - годовая программа выпуска изделия (шт)

$T_{\text{шт}}$ - норма времени на выполнение операции по обработке изделия

$F_{\text{д.о.}}$ - действительный (эффективный) фонд времени работы оборудования

$K_{\text{в.н}}$ - коэффициент выполнения норм выработки (1,0-1,2)

$$N_{\text{год}} = \frac{3680 * 60 * 0,75}{4,5} = 36800 \text{ шт.}$$

2. Количество оборудования, необходимое для осуществления программы годового выпуска изделий определяется по формуле:

$$C_p = \frac{N_{\text{шт}} * T_{\text{шт}}}{F_{\text{д.о.}} * K_{\text{в.н}} * 60} \text{ (шт)},$$

$$C_p = \frac{36800 * 4,5}{3680 * 1,2 * 60} = 0,625$$

Полученное значение округляем до большего целого, и оно составит:
 $C_p = 1$ шт.

3. Величину загрузки оборудования выражает коэффициент загрузки, определяемый по формуле:

$$K_{\text{з.о}} = \frac{C_p}{C_n}$$

где

C_p – количество оборудования, полученное при расчёте;

C_n – количество оборудования, принятое на основании расчёта.

$$K_{\text{з.о}} = \frac{0,625}{1} = 0,63$$

4. Количество основных рабочих $R_{\text{осн}}$, чел. определяется по формуле:

$$R_{\text{осн}} = \frac{N_{\text{шт}} * T_{\text{шт}}}{F_{\text{д.о.}} * K_{\text{в.н}} * 60} \text{ (чел)},$$

где

$F_{\text{д.о.}}$ - действительный годовой фонд времени одного рабочего

$$R_{\text{осн}} = \frac{36800 * 4,5}{1760 * 1,2 * 60} = 1,31 \text{ чел.}$$

Принимаем количество рабочих 2 человека, с учётом работы в 2 смены.

Образец выполнения практического задания № 2

**Годовой план-график
планово предупредительного ремонта оборудования**

Эксплуатация и обслуживание автоматов, полуавтоматов и источников питания производится согласно "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", а также "Единым требованиям безопасности к конструкции сварочного оборудования"

№ п/п	Наименование оборудования	Количество оборудования	Нормативы ресурса между ремонтами		Норма времени на единицу ремонтосложности, ч		Указываются даты последних капитальных и текущих ремонтов		Месяц года												Время простоя оборудования							
									Т	К	Т	К	Т	К	январь	февраль	март	апрель	май	июнь			июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
1	Полуавтомат сварочный	2	1200	2400	2,0	14,0	январь	-			Т			Т			Т			К	16	32						
2	Сборочный кондуктор	1	6720	40320	2,0	10,7	январь	-		Т		Т		Т		Т		Т		К	8	32						

Ответственный исполнитель

Ф.И.О

« _____ » _____ 20__ г.

Подпись ответственного исполнителя

Образец выполнения практического задания № 3

ПАМЯТКА

Обеспечение безопасных условий труда при проведении сварочных работ

Производственный объект: Цех сварочного производства завода металлических конструкций.

Вид работы: Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах.

Категория работников: Сварщик.

Рекомендации по обеспечению безопасности условий труда при проведении сварочных работ

Наименование раздела требований охраны труда	Содержание раздела требований охраны труда
Основные нормативные документы, регламентирующие соблюдение правил охраны труда при выполнении сварочных работ на производственном участке	ГОСТ 12.3.002-75. "Процессы производственные. Общие требования безопасности"
	ГОСТ 2601-84. "Сварка металлов"
	ГОСТ 12.2.008-75. "Правила мер безопасности при электро - и газосварочных работах"
	ГОСТ 12-0-003-74 ССБТ - "Опасные и вредные производственные факторы. Классификация"
	ГОСТ 12.0.004-90. ССБТ. "Система стандартов безопасности труда"
	ГОСТ 12.1.004-91. "Пожарная безопасность. Общие требования"
	ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ "Электробезопасность. Защитное заземление, зануление"
	СанПиН 2.2.4.548 – 96. "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны."
	ГОСТ 12.1.005 – 88. "Общие санитарно-гигиенические требования в области рабочей зоны и СН 2.2.4. 548-96"
	РД 102-011-89. " Охрана труда. Организационно-методические указания"
ПБ 03-440-02. "Правила аттестации персонала на производстве"	
Основные	Журнал по технике безопасности

документы на сварочном участке, обеспечивающие соблюдение требований охраны труда	Инструкция по охране труда при выполнении сварочных работ при электро - и газосварочных работах
	Журнал первой/второй/третьей ступени контроля за состоянием охраны труда
Мероприятия, направленные на создание безопасных и здоровых условий труда работающих.	Сдача сварщика техминимума по правилам техники безопасности.
	Проведение вводного инструктажа
	Проведение первичного инструктаж
	Проведение повторных инструктажей
	Проведение внеплановых инструктажей
	Проведение целевых инструктажей
	Осуществление визуального контроля по выполнению ТБ и ОТ
	Контроль за выполнением требований нормативных документов и локальных актов по предупреждению производственного травматизма
	Контроль за гигиеной труда и производственной санитарией
	Контроль параметров воздушной среды
	План эвакуации. Проводить учебную эвакуацию
	Наличие предупреждающих плакатов и надписей.
	Наличие запрещающих плакатов и надписей.
Средства индивидуальной защиты.	Брезентовый костюм с защитными свойствами "Тр" или костюм для сварщика;
	Кожаных ботинок с защитными свойствами "Тр";
	Брезентовых рукавиц типа "Е" с защитными свойствами "Тр";
	Наголовного щитка с каской для электросварщика
Средства коллективной защиты.	Специальные ограждения
	Общее освещение
	Принудительная и естественная вентиляция.
	Сварочные кабинки
Средства противопожарной защиты.	Огнетушители.
	Система пожаротушения.
	Контейнер с песком.
	Щит противопожарный защитный
Средства электро-безопасности.	Защитное заземление.
	Защитное зануление
	Защитное отключение

Оснащение рабочего места.	Общее освещение.
	Местное освещение.
	Местная вытяжка
	Технологическое сварочное оборудование.
	Сборочно-сварочные приспособления и инструменты
	Грузоподъёмное оборудование.
Средства по хранению и утилизации расходных материалов.	Металлический ящик для промасленной ветоши.
	Металлический ящик для отработанных (металлических и неметаллических) материалов.

Ответственный исполнитель

« _____ » _____ 20__ г.

Ф.И.О

Подпись ответственного исполнителя



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

Комплект оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости
по междисциплинарному курсу
МДК 05.01 Технология сборочно-сварочных работ
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство
курсы обучения __2__

Тольятти, 2023

Разработчик (и):

ГАПОУ КТиХО
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Л.Т. Агафонова
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Паспорт комплекта оценочных средств	6
3 Контрольно-измерительные материалы	9
4 Инструменты оценки	27
5 Методическое обеспечение текущей аттестации	28
Приложения	29

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для мониторинга качества освоения междисциплинарного курса МДК.05.01 Технология сборочно-сварочных работ в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06. Сварочное производство** (утв. приказом МОиН РФ от 21 апреля 2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Предмет оценивания в процессе текущего контроля – знания и умения, являющиеся необходимыми элементами формируемых компетенций.

Основаниями проведения оценочной процедуры по междисциплинарному курсу являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **22.02.06. Сварочное производство**.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессиям рабочих Резчик ручной кислородной резки, Сварщик дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, Сварщик частично механизированной сварки плавлением, утвержденная зам.директора по УМР ГАПОУ «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по междисциплинарному курсу содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по профессиональному модулю и представлены в различных формах.

Для оценки образовательных результатов используются: метод сопоставления с эталоном (ключом, модельным ответом), экспертная оценка деятельности по критериям, экспертная оценка письменных и устных ответов.

Текущая аттестация по междисциплинарному курсу МДК.05.01 Технология сборочно-сварочных работ проводится в соответствии с рабочей программой профессионального модуля и календарно-тематическим планом.

В рамках текущей аттестации проводится рубежный контроль по окончании изучения каждого учебного раздела в форме тестирования.

Уровень знаний, умений, сформированность компетенций в ходе текущего контроля оценивается по пятибалльной системе оценки: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно) согласно разработанным критериям.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ПЗ – практическое задание;

ПОЗ – практико-ориентированное задание;

КОЗ – компетентностно - ориентированное задание;

ОК – общая компетенция;

У - умения;

З – знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для текущего контроля успеваемости и оценки образовательных достижений, обучающихся по освоению междисциплинарного курса МДК.05.01 Технология сборочно-сварочных работ.

КОС включает контрольные и методические материалы для проведения текущей аттестации в форме тестов, практических заданий (ПЗ), практико-ориентированных заданий (ПОЗ), компетентностно – ориентированных заданий (КОЗ), методических указаний по выполнению работ, сборников заданий, вопросов, тестов и т.д.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по специальности **15.02.19 Сварочное производство**;

-программой профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессиям рабочих Резчик ручной кислородной резки, Сварщик дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

2.2. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса

Текущий контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися практических работ, проектов, а также выполнении обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Контроль и оценка результатов освоения программы модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования и выполнении работ на различных этапах практики, а также выполнении обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК.5.1 Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой	Характеристика используемой технологии подготовки сварочного оборудования к работе; Комплектность элементов конструкции; Состояние поверхностей элементов конструкции, подлежащих сварке; Точность установки взаимного расположения элементов конструкции при помощи сварочных прихваток;	практическое задание; эталон.

	Чистота обработки сварочных прихваток; Характеристики прихваток; Соблюдение правил охраны труда.	
ПК 5.2 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей ответственных конструкций	Характеристики используемой технологии ручной дуговой сварки покрытым электродом (РД); Характеристика сварного шва и околошовной зоны основного металла	практическое задание; эталон.
ПК 5.3 Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций	Характеристики используемой технологии механизированной сварки; Характеристика сварного шва и околошовной зоны основного металла.	практическое задание; эталон.
ПК 5.4 Выполнять ручную кислородную разделительную резку простых деталей из углеродистой стали по разметке	Характеристики использованной технологии ручной разделительной кислородной резки	практическое задание; эталон.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Самостоятельно определяет цели деятельности и составляет планы деятельности; Самостоятельно осуществляет, контролирует и корректирует деятельность; Использует все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; Выбирает успешные стратегии в различных ситуациях	аналитическая шкала
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Способен к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации; критически оценивает и интерпретирует информацию, получаемую из различных источников	модельный ответ, бланк наблюдения за деятельностью
ОК 03. Планировать и	Способен к образованию, в том числе	бланк наблюдения

<p>реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; Осознает выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; Самостоятельно определяет цели деятельности и составляет планы деятельности; Самостоятельно осуществляет, контролирует и корректирует деятельность; Использует все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; Выбирает успешные стратегии в различных ситуациях; Ориентируется в различных источниках информации, критически оценивает и интерпретирует информацию, получаемую из различных источников; Самостоятельно оценивает и принимает решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; Владеет навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения</p>	<p>за деятельностью</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умеет продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	<p>модельный ответ</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на</p>	<p>Владеет языковыми средствами -</p>	<p>аналитическая шкала</p>

<p>государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Проявляет российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); Проявляет гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; Готов к служению Отечеству, его защите; Сформированы основы саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества. Обладает нравственным сознанием и поведением на основе усвоения общечеловеческих ценностей</p>	<p>бланк наблюдения за деятельностью</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Сформированы экологические мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; Принимает и реализует принципы и практики бережливого производства Приобретен опыт эколого-направленной деятельности.</p>	<p>аналитическая шкала</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня</p>	<p>Принимает и реализует ценности здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью</p>	<p>бланк наблюдения за деятельностью</p>

физической подготовленности		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на иностранных языках.	бланк наблюдения за деятельностью

КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тест №1

Блок А

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р (баллов)										
<p>Инструкция по выполнению заданий №1-3: Соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца, обозначающую ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">№ задания</td> <td style="padding: 2px;">Вариант ответа</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">1-В, 2-А,3-Б</td> </tr> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В, 2-А,3-Б						
№ задания	Вариант ответа												
1	1-В, 2-А,3-Б												
1.	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Фамилия изобретателя</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Изобретения</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1. В.В.Петров.</td> <td style="padding: 5px;">А. Сварка плавящимся электродом.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2. Н.Н.Бенардос.</td> <td style="padding: 5px;">Б. Сварка неплавящимся электродом.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">3. Н.Н.Славянов.</td> <td style="padding: 5px;">В. Явление электрического разряда.</td> </tr> </table>	Фамилия изобретателя	Изобретения	1. В.В.Петров.	А. Сварка плавящимся электродом.	2. Н.Н.Бенардос.	Б. Сварка неплавящимся электродом.	3. Н.Н.Славянов.	В. Явление электрического разряда.				
Фамилия изобретателя	Изобретения												
1. В.В.Петров.	А. Сварка плавящимся электродом.												
2. Н.Н.Бенардос.	Б. Сварка неплавящимся электродом.												
3. Н.Н.Славянов.	В. Явление электрического разряда.												
2	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Способ сварки</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Источник теплоты</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1. Электрическая дуговая.</td> <td style="padding: 5px;">А. Направленный поток электронов.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2. Газовая</td> <td style="padding: 5px;">Б. Электрическая дуга.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">3. Электронно-лучевая.</td> <td style="padding: 5px;">В. Пламя газовой горелки.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">4. Лазерная</td> <td style="padding: 5px;">Г. Направленный сфокусированный световой луч микрочастиц- фотонов</td> </tr> </table>	Способ сварки	Источник теплоты	1. Электрическая дуговая.	А. Направленный поток электронов.	2. Газовая	Б. Электрическая дуга.	3. Электронно-лучевая.	В. Пламя газовой горелки.	4. Лазерная	Г. Направленный сфокусированный световой луч микрочастиц- фотонов		
Способ сварки	Источник теплоты												
1. Электрическая дуговая.	А. Направленный поток электронов.												
2. Газовая	Б. Электрическая дуга.												
3. Электронно-лучевая.	В. Пламя газовой горелки.												
4. Лазерная	Г. Направленный сфокусированный световой луч микрочастиц- фотонов												
3.	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Вид покрытия</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Обозначения</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1. рутиловое;</td> <td style="padding: 5px;">а. А;</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2. кислое;</td> <td style="padding: 5px;">б. Ц;</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">3. целлюлозное;</td> <td style="padding: 5px;">в. Б;</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">4. основное.</td> <td style="padding: 5px;">г. Р</td> </tr> </table>	Вид покрытия	Обозначения	1. рутиловое;	а. А;	2. кислое;	б. Ц;	3. целлюлозное;	в. Б;	4. основное.	г. Р		
Вид покрытия	Обозначения												
1. рутиловое;	а. А;												
2. кислое;	б. Ц;												
3. целлюлозное;	в. Б;												
4. основное.	г. Р												
<p>Инструкция по выполнению заданий № 4 -24: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</p>													
4.	<p>Какой из перечисленных видов сварки относится к сварке плавлением?</p> <p>1.Прессовая. 2.Контактная. 3.Газовая. 4.Давлением.</p>												

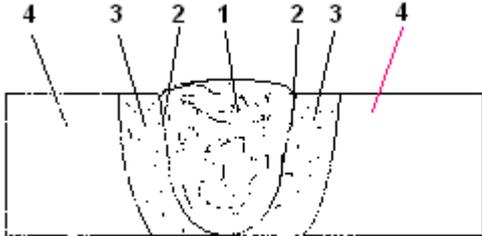
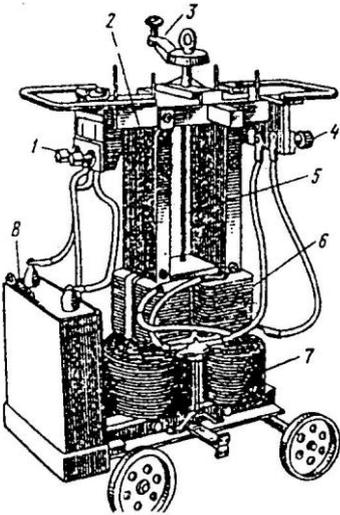
5.	<p>Выберите правильный ответ и закончите предложение. «Сварка плавлением осуществляется местным сплавлением соединяемых частей без приложения ...».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. газового пламени. 2. электрической дуги. 3. сварочного тока. 4. давления. 		
6.	<p>Укажите температуру столба сварочной дуги.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3200°; 2. 3600°; 3. 5000°; 4. 6000° - 7000°. 		
7.	<p>Какой сплав называют сталью?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сплав железа с углеродом до 2,14%; 2. сплав железа с углеродом до 4%; 3. сплав железа с углеродом до 6%; 4. сплав железа с углеродом более 6.% 		
8.	<p>Укажите среднее содержание углерода в низкоуглеродистых сталях?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. До 0,3 %. 2. До 0,22%. 3. До 0,8%. 4. До 1 %. 		
9.	<p>Чему равен диаметр электрода:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. диаметру покрытия; 2. диаметру стержня; 3. радиусу покрытия; 4. радиусу стержня. 		
10.	<p>Укажите назначение шлакообразующих элементов, входящих в состав электродного покрытия?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Защищают металл от взаимодействия с воздухом 2. Легируют наплавленный металл 3. Защищают расплавленный металл от разбрызгивания. 		
11.	<p>Укажите тип электрода?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. МР-3; 2. Э 42; 3. УОНИ 13/45; 4. ОМЧ-1. 		
12.	<p>Что означает цифра «42» в типе электрода Э42?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Содержание углерода. 2. Временное сопротивление разрыву металла шва. 3. Содержание легирующих элементов. 		

	4. Содержание железа.		
13.	<p>Укажите полярность, на которой производится сварка данным электродом?</p> <p>Э42А - УОНИ13/45 - 3,0 - УД1</p> <hr/> <p>Е 412(7) – Б10</p> <p>1. обратная;</p> <p>2. любая;</p> <p>3. прямая.</p>		
14.	<p>Для завершения предложения из предложенных ответов выберите правильный.</p> <p>«Резке окислением подвергаются металлы, температура плавления которых ... температуры(е) их воспламенения в кислороде, так как в противном случае металл начнет плавиться и стекать раньше, чем гореть в кислороде.</p> <p>1. выше;</p> <p>2. ниже;</p> <p>3. равна</p>		
15.	<p>Каким током производится сварка под водой?</p> <p>1. Переменным током.</p> <p>2. Постоянным током..</p>		
16.	<p>Определите по формуле академика К.К. Хренова силу сварочного тока для диаметра электрода 3 мм.</p> <p>1. 14 А;</p> <p>2. 104 А;</p> <p>3. 114 А;</p> <p>4. 214 А</p>		
17.	<p>Выберите марку электрода для сварки меди?</p> <p>1. ОМЧ – 1;</p> <p>2. МР-3;</p> <p>3. Комсомолец – 100;</p> <p>4. ВЧ – 3.</p>		
18.	<p>Как сваривают средние швы по длине?</p> <p>1. На проход.</p> <p>2. От середины к краям, либо обратноступенчатым способом.</p> <p>3. Обратноступенчатым способом.</p> <p>4. Каскадным способом.</p>		
19.	<p>Укажите количество прихваток при сварке труб диаметром 100мм ?</p> <p>1. 1 прихватка</p> <p>2. 2 прихватки</p> <p>3. 3 прихватки</p> <p>4. 4 прихватки</p>		

20.	<p>Что обозначает цифра 30 в марке Сталь30?</p> <p>1. содержание серы в сотых долях процента;</p> <p>2. содержание углерода в сотых долях процента;</p> <p>3. содержание фосфора в сотых долях процента;</p> <p>4. содержание кремния в сотых долях процента.</p>		
21.	<p>Каким должно быть суммарное содержание легирующих элементов в низколегированных сталях?</p> <p>1. до 1%.</p> <p>2. до 1,5%.</p> <p>3. до 2,5%.</p> <p>4. до 3,5%.</p>		
22.	<p>Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?</p> <p>1. 12 В;</p> <p>2. 36 В;</p> <p>3. 220;</p> <p>4. 380 В.</p>		
23.	<p>Укажите наиболее распространенный вид неразрушающего контроля сварных швов и соединений?</p> <p>1. гидроиспытания;</p> <p>2. пневмоиспытания;</p> <p>3. внешний осмотр;</p> <p>4. рентгеновское излучение.</p>		
24.	<p>В предложенном списке укажите марку стали, которая не относится к сталям обыкновенного качества.</p> <p>1. Ст 5;</p> <p>2. Ст 0;</p> <p>3. Ст 3;</p> <p>4. Сталь 30.</p>		

Блок Б

<p>Инструкция по выполнению заданий № 25-30: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова</p>			
25.	Перечислите основные виды сварных швов по типу сварных соединений?.		
26.	Перечислите основные зоны сварочной дуги?		
27.	Назовите зоны сварного соединения в установленном порядке.		

			
<p>28.</p>	<p>Какими цифрами обозначены на рисунке следующие элементы сварочного трансформатора? а) Катюшка первичной обмотки; б) Сердечник; в) Рукоятка для регулирования.</p> 		
<p>29.</p>	<p>Имеется покрытый электрод с условным обозначением: <u>Э50А-03С-18-УД</u> Е510-Б20 Можно ли этим электродом вести сварку на переменном токе?</p>		
<p>30.</p>	<p>Вставьте пропущенные слова в тексте и закончите предложение. «К сварочным работам допускаются лица достигшие , прошедшие специальное обучение и ... комиссию».</p>		

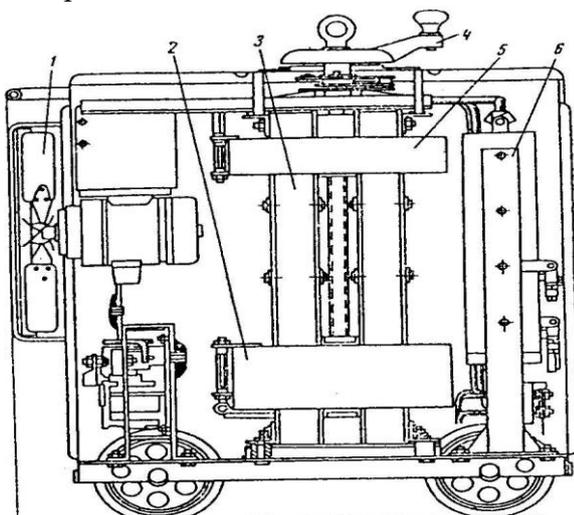
Тест №2

Блок А

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р (баллов)				
<p>Инструкция по выполнению заданий №1-2: Соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца, обозначающую ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th align="center">№ задания</th> <th align="center">Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">1</td> <td align="center">1-В, 2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В, 2-А,3-Б
№ задания	Вариант ответа						
1	1-В, 2-А,3-Б						
1.	<p>Понятия: 1. Сварка; 2. Деформация</p> <p>Определения: А) изменение формы и размеров предмета, под действием приложенных к нему механических усилий или теплового воздействия; Б) получение неразъемных соединений посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при их сплавлении и (или) пластическом деформировании.</p>						
2.	<p>Металлы (сплавы) 1. Медь; 2. Алюминий; 3. Сталь</p> <p>Температура плавления А) 1500⁰ С; Б) 1083⁰С; В) 660⁰С.</p>						
<p align="center">Инструкция по выполнению заданий № 3 -20: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</p>							
3.	<p>С помощью какого инструмента проверяется угол раскрытия кромок? 1. шаблона; 2. набора щупов; 3. линейки; 4. шлакоотделителя.</p>						
4.	<p>Что называют сварочной дугой? 1. Длительный электрический разряд между электродами в ионизированной смеси паров и газов, характеризующийся высокой плотностью тока и малым напряжением. 2. Длительный электрический разряд между электродами в ионизированной смеси паров и газов, характеризующийся низкой плотностью тока и малым напряжением; 3. Длительный электрический разряд между электродами в ионизированной смеси паров и газов, характеризующийся высокой плотностью тока и большим напряжением.</p>						

5.	Какой сплав называют чугуном? 1. сплав железа с углеродом до 2,14%; 2. сплав железа с углеродом до 4%; 3. сплав железа с углеродом до 6,67%; 4. сплав железа с углеродом более 6,67.%		
6.	Укажите среднее содержание углерода в среднеуглеродистых сталях? 1. До 0, 3 %. 2. До 0, 22%. 3. До 0, 6%. 4. До 1 %.		
7.	Укажите назначение легирующих элементов, входящих в состав электродного покрытия? 1. Для защиты расплавленного металла. 2. Для придания металлу особых свойств. 3. Для обеспечения устойчивого горения дуги. 4. Для восстановления части металла.		
8.	Укажите диаметр электрода при сварке металла толщиной 6-12мм. 1. 1-2 мм; 2. 2-3 мм; 3. 3-4 мм; 4. 4-5 мм.		
9.	Укажите марку электрода? 1. Э38; 2. Э 42; 3. УОНИ 13/45; 4. Э55А.		
10.	Что означает буква А в типе электрода Э42А? 1. Содержание углерода. 2. Временное сопротивление разрыву металла шва. 3. Повышенная пластичность и вязкость металла шва; 4. Содержание железа.		
11.	Определите по формуле академика К.К. Хренова силу сварочного тока для диаметра электрода 4мм. 1. 14 А; 2. 176А; 3. 114 А; 4. 214 А		
12.	Выберите марки электродов для сварки чугуна? 1.ОМЧ – 1; 2. МР-3; 3. Комсомолец – 100; 4. ВЧ – 3.		

13.	<p>Как сваривают короткие швы по длине?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На проход. 2. От середины к краям. 3. Обратноступенчатым способом. 4. Каскадным способом. 		
14.	<p>Что обозначают буквы и цифры в маркировке сталей и сплавов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Клейма завода - изготовителя 2. Обозначение номера плавки и партии плавки 3. Обозначение химических элементов и их процентный состав 		
15.	<p>Что обозначает цифра 25 в марке Сталь25?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. содержание серы в сотых долях процента; 2. содержание углерода в сотых долях процента; 3. содержание фосфора в сотых долях процента; 4. содержание кремния в сотых долях процента. 		
16.	<p>Каким должно быть суммарное содержание легирующих элементов в среднелегированных сталях?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. до 1%. 2. до 1,5%. 3. до 2,5%. 4. до 10%. 		
17.	<p>Что означает понятие «раскислить» металл?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. удалить из сварочной ванны азот; 2. удалить из сварочной ванны водород; 3. удалить из сварочной ванны кислород; 4. удалить из сварочной ванны фосфор. 		
18.	<p>Какое напряжение считается безопасным в сырых помещениях?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 12 В; 2. 36 В; 3. 220; 4. 380 В. 		
19.	<p>Укажите наиболее распространенный вид неразрушающего контроля сварных швов и соединений?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. гидроиспытания; 2. пневмоиспытания; 3. внешний осмотр; 4. рентгеновское излучение. 		
20.	<p>В предложенном списке укажите марку стали, которая не относится к сталям обыкновенного качества.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ст 5; 2. Ст 0; 3. Ст 3; 		

	4. Сталь 08кп.		
Блок Б			
Инструкция по выполнению заданий № 21-29: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова			
21.	Дополните список соединений? 1. нахлесточные; 2. торцевые; 3. тавровые; 4. 5.		
22.	Перечислите основные зоны сварочной дуги? 1. 2. 3.		
23.	Назовите наиболее распространенный инертный газ, применяемый при сварке		
24.	Перечислите основные виды сварных швов по типу сварных соединений?		
25.	Назовите виды деформаций в зависимости от времени их существования		
26.	Какими цифрами на рисунке указаны следующие элементы сварочного выпрямителя? А. первичная подвижная обмотка; Б. магнитопровод трансформатора; В вторичная обмотка.		
			
27.	«Трансформатор относится к источникам сварочной дуги ... тока».		
28.	Имеется покрытый электрод с условным обозначением: Э46-03С-17Н-УД		

	E430-PЖ45 В каком пространственном положении рекомендуется вести сварку?		
29.	Вставьте пропущенные слова в тексте и закончите предложение. «К сварочным работам допускаются лица достигшие , прошедшие специальное обучение и ... комиссию».		

Время выполнения теста -40мин

Тест №3

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р (баллов)				
<p>Инструкция по выполнению заданий №1-3: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца, обозначающую ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№ задания</th> <th>Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1-В, 2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В, 2-А,3-Б
№ задания	Вариант ответа						
1	1-В, 2-А,3-Б						
1.	<p>Понятия: 1. Сварка; 2. Деформация</p> <p>Определения: А) изменение формы и размеров предмета, под действием приложенных к нему механических усилий или теплового воздействия; Б) получение неразъемных соединений посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при их сплавлении и (или) пластическом деформировании.</p>						
2.	<p>Материал 1. низкоуглеродистая сталь; 2. высоколегированная сталь;</p> <p>Защитный газ А. углекислый газ Б. аргон</p>						
3.	<p>Металл 1. сталь углеродистая, конструкционная обыкновенного качества; 2. сталь углеродистая, конструкционная качественная;</p> <p>Марка А. У12; Б. Ст3; В. 08кп;</p>						

	3. инструментальная сталь		
Инструкция по выполнению заданий № 4 -21: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.			
4.	Как обозначается сварка в углекислом газе и его смеси с кислородом плавящимся электродом по ГОСТ 14771-76? 1. УП; 2. ИП; 3. ИН		
5.	Укажите, в каком пространственном положении может производиться механизированная сварка в защитном газе проволокой сплошного сечения 1. В нижнем и вертикальном положениях; 2. Во всех пространственных положениях; 3. В нижнем положении.;		
6.	Какова допустимая величина выпуклости углового шва при сварке труб в вертикальном положении? 1. До 2-х мм.; 2. До 3-х мм.; 3. До 4-х мм.		
7.	Свободная площадь в сварочной кабине должна быть не менее на один сварочный пост. 1. 20 м ² ; 2. 15 м ² ; 3. 3 м ² ; 4. 1 м ² ;		
8.	Укажите, порядок действий перед возбуждением дуги и началом механизированной сварки (наплавки) в защитном газе. 1. Отрегулировать расход газа и, продуть горелку и шланги газом, установить вылет электрода из мундштука.; 2. Отрегулировать расход газа и приступить к сварке.; 3. Установить на редукторе величину расхода газа, установить вылет электрода.		
9.	Прихватка элементов сварных соединений при сборке выполняется с использованием? 1. Сварочных материалов специально предназначенных для прихватки. 2. тех же сварочных материалов, что и для сварки. 3. Любых сварочных материалов.		
10.	Укажите рекомендуемый угол наклона горелки при механизированной сварке в защитном газе в нижнем положении стыковых соединений толщиной 10...15мм.		

	<p>1. Вперед или назад под углом 15...25 град. Предпочтительнее углом вперед</p> <p>2. Вперед или назад под углом 15...25 град. Предпочтительнее углом назад.</p> <p>3. Вперед или назад под углом 5...15 град. Предпочтительнее углом назад</p>		
11.	<p>Какие сварщики проходят внеочередную аттестацию?</p> <p>1. Сварщики перед допуском к сварочным работам, не указанным в их аттестационном удостоверении, а также после перерыва свыше 6 месяцев в выполнении сварочных работ, указанных в удостоверении.</p> <p>2. Все сварщики в целях продления срока действия их аттестационных удостоверений на выполнение соответствующих сварочных работ</p> <p>3. Сварщики, после временного отстранения от работы за нарушение технологии сварки или повторяющееся неудовлетворительное качество производственных сварных соединений.</p>		
12.	<p>Какой минимальный разряд должен иметь сварщик при аттестации?</p> <p>1. Не ниже 5-го</p> <p>2. Не ниже указанного в руководящей и нормативной документации на сварку объектов, подконтрольных Госгортехнадзору России.</p> <p>3. Не ниже 6-го</p>		
13.	<p>Допускается ли засчитывать стаж работы по автоматической сварке в стаж работы сварщика по ручной дуговой сварке?</p> <p>1. Допускается</p> <p>2. Не допускается.</p> <p>3. Способ сварки для стажа не имеет значения.</p>		
14.	<p>Какие источники питания дуги применяют для сварки (наплавки) в углекислом газе?</p> <p>1. Однопостовые сварочные преобразователи и выпрямители постоянного тока.</p> <p>2. Любые источники питания дуги переменного тока.</p> <p>3. Многопостовые источники питания с прямой полярностью постоянного тока</p>		
15.	<p>Что обозначает буква А в конце марки сварочной проволоки 2,0Св – 08ГА?</p> <p>1. пониженное содержание углерода;</p> <p>2. пониженное содержание серы и фосфора;</p> <p>3. повышенное содержание серы и фосфора,</p> <p>4. повышенная пластичность и вязкость металла шва.</p>		

16.	<p>Что обозначает цифра 30 в марке Сталь30?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. содержание серы в сотых долях процента; 2. содержание углерода в сотых долях процента; 3. содержание фосфора в сотых долях процента; 4. содержание кремния в сотых долях процента. 		
17.	<p>Что означает понятие «раскислить» металл?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. удалить из сварочной ванны азот; 2. удалить из сварочной ванны водород; 3. удалить из сварочной ванны кислород; 4. удалить из сварочной ванны фосфор. 		
18.	<p>Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 12 В; 2. 36 В; 3. 220; 4. 380 В. 		
19.	<p>Какую вольт-амперную характеристику дуги должны иметь источники тока для сварки (наплавки) в углекислом газе?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возрастающую. 2. Крутопадающую. 3. Жесткую или пологопадающую. 		
20.	<p>В предложенном списке укажите марку стали, которая не относится к сталям обыкновенного качества.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ст 5; 2. Ст 0; 3. Ст 3; 4. Сталь 30. 		
21.	<p>При несчастном случае на производстве составляется...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. анкета; 2. акт формы Н-1; 3. наряд-допуск; 4. договор между работником и работодателем. 		
Блок Б			
Инструкция по выполнению заданий № 22-27: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова			
22.	Перечислите виды сварных швов по длине		
23.	Укажите род и полярность тока при сварке (наплавке) в среде защитного газа.		
24.	Назовите наиболее распространенный инертный газ, применяемый при сварке		
25.	Вставьте пропущенные слова и закончите предложение. Основными трудностями при сварке меди являются:		

а) склонность к образованию трещин;		
б) склонность к порообразованию;		
в)... теплопроводность;		
г) ... жидкотекучесть.		

Тест №4

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р (баллов)				
<p>Инструкция по выполнению заданий №1-3: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца, обозначающую ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">№ задания</th> <th style="text-align: center;">Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1-В, 2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В, 2-А,3-Б
№ задания	Вариант ответа						
1	1-В, 2-А,3-Б						
1.	<p>Понятия:</p> <p>1. Сварка;</p> <p>2. Деформация</p> <p>Определения:</p> <p>А) изменение формы и размеров предмета, под действием приложенных к нему механических усилий или теплового воздействия;</p> <p>Б) получение неразъемных соединений посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при их сплавлении и (или) пластическом деформировании.</p>						
2.	<p>Материал</p> <p>1. низкоуглеродистая сталь;</p> <p>2. высоколегированная сталь;</p> <p>Защитный газ</p> <p>А. углекислый газ</p> <p>Б. аргон</p>						
3.	<p>Металл</p> <p>1. сталь углеродистая, конструкционная обыкновенного качества;</p> <p>2. сталь углеродистая, конструкционная качественная;</p> <p>3. инструментальная сталь</p> <p>Марка</p> <p>А. У12;</p> <p>Б. Ст3;</p> <p>В. 08кп;</p>						

Инструкция по выполнению заданий № 4 -21: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.			
4.	Какова допустимая величина выпуклости углового шва при сварке труб в потолочном положении? 1. До 4-х мм. 2. До 2-х мм. 3. До 3-х мм.		
5.	Свищи и прожоги в сварных швах считаются 1. Допустимым дефектом, если их количество не превышает 1 шт. на всю длину шва. 2. Допустимым дефектом. 3. Недопустимым дефектом.		
6.	Какие из перечисленных дефектов не допускаются в сварных соединениях? 1. Скопление газовых пор в отдельных участках шва в количестве до 5 шт. на 1 см.кв. площади шва. 2. Отдельные шлаковые включения размером не более 10% толщины основного металла. 3. Трещины всех видов и направлений.		
7.	Свободная площадь в сварочной кабине должна быть не менее ... на один сварочный пост. 1. 20 м ² ; 2. 15 м ² ; 3. 3 м ² ; 4. 1 м ² ;		
8.	В каких случаях сварщик может быть освобожден от сдачи общего экзамена при первичной аттестации? 1. При наличии специального высшего или среднего образования по сварке 2. При наличии разряда не ниже 6. 3. При аттестации на сварку труб из полимерных материалов.		
9.	Прихватка элементов сварных соединений при сборке выполняется с использованием? 1. Сварочных материалов специально предназначенных для прихватки. 2. тех же сварочных материалов, что и для сварки. 3. Любых сварочных материалов.		
10.	Допускается ли выполнение прихватки и сварки соединений разными видами сварки (например, прихватка вручную, а сварка автоматами или полуавтоматами)?		

	<p>1. Допускается, при условии удаления прихваток в процессе сварки.</p> <p>2. Допускается.</p> <p>3. Не допускается.</p>		
11.	<p>В чем заключается особенность сварки в углекислом газе по сравнению со сваркой в других защитных газах?</p> <p>1. Необходимость применения сварочных проволок с повышенным содержанием элементов раскислителей кремния и марганца.</p> <p>2. Необходимость большого расхода углекислого газа для защиты сварочной ванны от воздуха</p> <p>3. Необходимость применения смесей углекислого газа с кислородом для предотвращения образования пор при сварке.</p>		
12.	<p>Может ли повторно пройти аттестацию сварщик, если он не выдерживает практический экзамен?</p> <p>1. Может после дополнительной практической подготовки не ранее, чем через 3 месяца.</p> <p>2. Может после дополнительной практической подготовки не ранее, чем через 6 месяцев..</p> <p>3. Может после дополнительной практической подготовки не ранее, чем через 1 месяц.</p>		
13.	<p>Укажите требования к зачистке сварных брызг внутри металлоконструкций?</p> <p>1. Производить на усмотрение сварщика.</p> <p>2. Производить обязательно, без дополнительных указаний мастера или прораба</p> <p>3. Зачистку допускается не производить, о чем должно быть указание в конструкторской документации.</p>		
14.	<p>Какие источники питания дуги применяют для сварки (наплавки) в углекислом газе?</p> <p>1. Однопостовые сварочные преобразователи и выпрямители постоянного тока.</p> <p>2. Любые источники питания дуги переменного тока.</p> <p>3. Многопостовые источники питания с прямой полярностью постоянного тока</p>		
15.	<p>Что обозначает буква А в конце марки сварочной проволоки 2,0Св – 08ГА?</p> <p>1. пониженное содержание углерода;</p> <p>2. пониженное содержание серы и фосфора;</p> <p>3. повышенное содержание серы и фосфора,</p> <p>4. повышенная пластичность и вязкость металла шва.</p>		
16.	<p>Что обозначает цифра 30 в марке Сталь30?</p> <p>1. содержание серы в сотых долях процента;</p>		

	2. содержание углерода в сотых долях процента; 3. содержание фосфора в сотых долях процента; 4. содержание кремния в сотых долях процента.		
17.	Каким документом должны сопровождаться сварочные материалы, удостоверяющим их соответствие стандартам или техническим условиям на данный тип и марку? 1. Сертификат завода-изготовителя. 2. Методические указания по применению.		
18.	Какое напряжение считается безопасным в сырых помещениях? 1. 12 В; 2. 36 В; 3. 220; 4. 380 В.		
19.	При каком рабочем давлении углекислый газ находится в баллоне при нормальной температуре? 1. 15 МПа. 2. 40 МПа. 3. 7,5 МПа.		
20.	Каким способом должно производиться удаление дефектных участков под заварку? 1. Любым способом на усмотрение сварщика. 2. Выплавкой электрической дугой и ацетилено-кислородным пламенем. 3. Только механическим способом (фрезеровкой, вырубкой, зачисткой шлифовальным кругом).		
21.	Допускается ли применение для сварки в углекислом газе металлоконструкций из углеродистых и низколегированных сталей пищевой двуокиси углерода? 1. Допускается только после отстаивания ее в баллоне в течение не менее 15 мин. и выпуска первых порций газа в атмосферу в течение 20-30 сек. 2. Допускается, так же как сварочной двуокиси углерода, без дополнительных мероприятий. 3. Не допускается.		
Блок Б			
Инструкция по выполнению заданий № 22-27: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова			
22.	Перечислите виды сварных швов по протяженности		2
23.	Укажите род и полярность тока при сварке (наплавке) в среде защитного газа.		
24.	Назовите наиболее распространенный инертный газ, применяемый при сварке		

25.	Разрешается ли исправление неплотных сварных швов зачеканкой?		
-----	---	--	--

Время выполнения теста -40мин

4. ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ

1. Эталон и критерии оценивания ответов на тестовые задания, оценочная шкала по выполнению тестовых заданий (Приложения 1 и 2)

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Агафонова Л.Т. Методическое пособие для студентов по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство по выполнению лабораторных работ и практических занятий МДК.05.01 Технология сборочно-сварочных работ, ГАПОУ КТиХО, 2018г.139 стр.
2. Агафонова Л.Т. Комплект оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по междисциплинарному курсу МДК.05.01 Технология сборочно-сварочных работ образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство, ГАПОУ КТиХО, 2018г. 70 стр.
1. Агафонова Л.Т., Методическое пособие по выполнению самостоятельной работы для студентов специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство ПМ.05 Выполнение работ по профессиям рабочих 19756 Электрогазосварщик,19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, 11618 Газорезчик МДК 05.01 Технология сборочно-сварочных работ, ГАПОУ КТиХО, 2018г. 28 стр.

Критерии оценивания ответов на тестовое задание №1

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1	3	11
	2,3	4	
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-14, 16-24	1	22
	4,12,19	2	
	15		
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	29	1	16
	25	2	
	26,28,30	3	
	27	4	

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 49

Набрано баллов	44-49	39-43	34-38	Менее 34
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Критерии оценивания ответов на тестовое задание №2

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1	2	5
	2	3	
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	3-11, 13-20	1	19
	12	2	
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	23,27	1	19
	21,24,25,28	2	
	22,26,29	3	

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 43

Набрано баллов	38-43	34-37	30-33	Менее 30
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Приложение 1

Критерии оценивания ответов на тестовое задание №3

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1,2 3	2 3	7
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-21	1	18
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	24 25 22 23	1 2 3 4	10

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 35

Набрано баллов	31-49	28-30	24-27	Менее 24
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Критерии оценивания ответов на тестовое задание №4

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1,2 3	2 3	7
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-21	1	18
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	24,25 22 23	1 2 4	8

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 33

Набрано баллов	29-33	26-28	23-25	Менее 23
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Эталон ответов на тестовое задание №1

№ п/п	Эталон ответа
1	1-В, 2-Б, 3-А
2	1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г
3	1-Г, 2-а, 3-б, 4-в
4	4
5	4
6	4
7	1
8	2
9	2
10	1
11	2
12	2
13	1
14	1
15	1,2
16	3
17	3
18	2
19	3
20	2
21	3
22	2
23	3
24	4
25	стыковые, угловые
26	катодная область, анодная область, столб дуги
27	1-сварной шов, 2-зона сплавления, 3-зона термического влияния, 4-основной металл
28	а-7, б-2, в-3
29	нет
30	18 лет, медицинскую

Эталон ответов на тестовое задание №2

№ п/п	Эталон ответа
1	1-Б, 2-А
2	1-Б, 2-В, 3-А
3	1
4	1
5	3
6	3
7	2
8	3
9	3
10	2
11	2
12	1,4
13	1
14	3
15	2
16	4
17	3
18	1
19	3
20	4
21	стыковые, угловые
22	катодная область, анодная область, столб дуги
23	аргон
24	стыковые, угловые
25	временные, остаточные
26	А-2, Б-5, В-3
27	переменного
28	в нижнем и нижнем «в лодочку»
29	18 лет, медицинскую

Эталон ответов на тестовое задание № 3

№ п/п	Эталон ответа
1	1-Б, 2-А
2	1-А, 2-Б
3	1-Б, 2-В, 3-А
4	1
5	2
6	2
7	3
8	1
9	2
10	3
11	3
12	2
13	2
14	1
15	2
16	2
17	3
18	2
19	3
20	4
21	2
22	Короткие, средние, длинные
23	постоянный ток обратной полярности.
24	аргон
25	высокая, высокая

Эталон ответов на тестовое задание №4

№ п/п	Эталон ответа
1	1-Б, 2-А
2	1-А, 2-Б
3	1-Б, 2-В, 3-А
4	3
5	3
6	3
7	3
8	1
9	2
10	2
11	1
12	3
13	3
14	1
15	2
16	2
17	1
18	1
19	3
20	3
21	1
22	Сплошные, прерывистые
23	Постоянный ток обратной полярности.
24	аргон
25	Запрещается.



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО МАШИНОСТРОЕНИЕ И
ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Руководитель МО _____ / Л.Т. Агафонова

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР

_____/ И.И. Уренева
_____ 20__ г.

Комплект оценочных средств
для оценки итоговых образовательных результатов
по междисциплинарному курсу
МДК 05.01 Технология сборочно-сварочных работ
образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.19 Сварочное производство
курс обучения **_3_**, семестр **_5_**

Тольятти, 2023 год

Разработчики:

ГАПОУ КТиХО
(место работы)

ГАПОУ КТиХО
(место работы)

преподаватель спецдисциплин Л.Т. Агафонова
(занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

мастер производственного обучения А.В.Ромашкин
(занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Эксперты:

Внутренняя
экспертиза:

Техническая
экспертиза:

Л.В. Самойлова, методист ГАПОУ КТиХО

Содержательная
экспертиза:

А.В. Ромашкин, мастер производственного обучения
высшей квалификационной категории ГАПОУ КТиХО

Протокол рассмотрения комплекта оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по междисциплинарному курсу **МДК 05.01 Технология сборочно-сварочных работ**

№ ___ от «___» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Пояснительная записка	4
2 Паспорт комплекта оценочных средств	9
3 Процедуры оценки:	11
3.1 Стандартизированный тест	11
3.2 Практико-ориентированные задания	16
4 Комплект экзаменатора:	28
4.1 Инструменты оценки	28
Приложения	29

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для оценки освоения образовательных результатов по междисциплинарному курсу (далее МДК) **МДК 05.01 Технология сборочно-сварочных работ** в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство**. (утв. приказом МОиН РФ от 21 апреля 2014г. № 360, зарегистрирован в Минюсте 27 июня 2014г, № 32877).

Основаниями проведения оценочной процедуры по МДК являются следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство**;

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 05. Выполнение работ по профессии рабочего 19756 Электрогазосварщик, утвержденная зам.директора по УМР ГАПОУ «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» и прошедшая внутреннюю и внешнюю экспертизы;

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти» по основным профессиональным образовательным программам СПО, утвержденное приказом директора колледжа от «16» сентября 2015 г. № 01-20/339;

Положение об организации образовательной деятельности студентов по индивидуальному учебному плану в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Колледж технического и художественного образования г. Тольятти», утверждённое приказом директора колледжа от «30» июня 2017 г. № 01-20/270а.

Оценочные средства по МДК содержатся в фонде оценочных средств (ФОС) по ПМ и представлены в различных формах.

Для оценки образовательных результатов используются: метод сопоставления с эталоном (ключом, модельным ответом), экспертная оценка деятельности по критериям, экспертная оценка письменных и устных ответов.

Промежуточная аттестация по **МДК 05.01 Технология сборочно-сварочных работ** проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

Для оценки освоения итоговых образовательных результатов **МДК 05.01 Технология сборочно-сварочных работ** проводится дифференцированный зачет.

Результаты оценочной процедуры заносятся в зачётную ведомость (одну на группу).

На зачёте, дифференцированном зачёте выполняются виды заданий с учётом текущей успеваемости.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

КОС – комплект оценочных средств;

УД – учебная дисциплина;

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ФОС - фонд оценочных средств;

ПЗ – практическое задание;
ПОЗ – практико-ориентированное задание;
КОЗ – компетентностно - ориентированное задание;
ОК – общая компетенция;
У - умения;
З – знания.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу **МДК 05.01 Технология сборочно-сварочных работ**.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме тестов, практических заданий, практико-ориентированных заданий.

КОС разработан в соответствии с:

-основной профессиональной образовательной программой по специальности СПО 15.02.19 Сварочное производство;

-программой ПМ 05. Выполнение работ по профессиям рабочих Резчик ручной кислородной резки, Сварщик дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, Сварщик частично механизированной сварки плавлением

2. 2 Предметы оценивания

Код	Наименование результата обучения
1	2
У1	выполнять наплавку твердыми сплавами простых деталей
У2	наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности
У3	выполнять технологические приемы ручной дуговой, плазменной газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием инверторных и микропроцессорных сварочных установок деталей, узлов, конструкций из конструкционных углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов
У4	выполнять кислородную и плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации по разметке
У5	устанавливать режимы сварки по заданным параметрам
У6	экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием
У7	проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому
У8	выявлять дефекты сварных швов и устранять их, соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности
З1	способы наплавки
З2	материалы, применяемые при наплавке
З3	технологии наплавки
З4	устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания

1	2
35	свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов
36	правила установки режимов сварки по заданным параметрам
37	основы электротехники в пределах выполняемой работы
38	процесс газовой резки сталей; режимы резки и расхода газов при кислородной резке
39	виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения
310	строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля
311	требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Оцениваемые результаты обучения	№ ПОЗ	№ вопроса в тесте
<i>У1 – У2, У5-У8, ОК1 – ОК5</i>	<i>17,24,25</i>	
<i>У3, У5-У8, ОК1 – ОК5</i>	<i>1,2,5,6,7,8,12,15,16,17,18,23</i>	
<i>У1 – У4, У7, ОК1 – ОК5</i>	<i>10,11,19</i>	
<i>У4, ОК1 – ОК5</i>	<i>14,20,21,22,23</i>	
<i>31, ОК1 – ОК5</i>		<i>1,12,22,30</i>
<i>32, ОК1 – ОК5</i>		<i>7,11,20,21,22,23,24,27,28</i>
<i>33, ОК1 – ОК5</i>		<i>4,11,13,16,19,20,28,30</i>
<i>34, ОК1 – ОК5</i>		<i>8,10,20,30</i>
<i>35, ОК1 – ОК5</i>		<i>2,3,7,11,19,20,23,24,28,30</i>
<i>36, ОК1 – ОК5</i>		<i>5,11,15,20,30</i>
<i>37, ОК1 – ОК5</i>		<i>8,10,20,30</i>
<i>38, ОК1 – ОК5</i>		<i>2,14,19,22</i>
<i>39, ОК1 – ОК5</i>		<i>9,18,20</i>
<i>310, ОК1 – ОК5</i>		<i>20,25,26</i>
<i>311, ОК1 – ОК5</i>		<i>6,17,20,29</i>

2.3 Требования к умениям, знаниям обучающихся и соответствующие формы и методы оценивания

Предметы оценивания	Показатели оценки результата	Объекты оценки	Формы и методы оценки результата
1	2	3	4
<i>У1, ОК1-ОК5</i>	Разрабатывает технологию наплавки твердыми сплавами простых деталей	Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практико-ориентированное задание (ПОЗ)

1	2	3	4
У2, ОК1- ОК5	Описывает технологию наплавки раковин и трещин	Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практико-ориентированное задание (ПОЗ)
У3, ОК1- ОК5	Дает описание технологических приемов изготовления конструкций различными способами сварки плавлением с использованием инверторных и микропроцессорных сварочных установок	Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практико-ориентированное задание (ПОЗ)
У4, ОК1- ОК5ОК5	Описывает технологию кислородной и плазменной резки металлов различной конфигурации по разметке	Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практико-ориентированное задание (ПОЗ)
У5, ОК1- ОК5	Устанавливает режимы сварки по заданным параметрам	Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практико-ориентированное задание (ПОЗ)
У6, ОК1- ОК5	При разработке технологии изготовления сварной конструкции выполняет расчет расхода материалов и электроэнергии	Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практико-ориентированное задание (ПОЗ)
У7, ОК1- ОК5	Выбирает средства контроля и оборудование для выявления дефектов сварных швов качество сварных соединений по внешнему виду и излому	Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практико-ориентированное задание (ПОЗ)

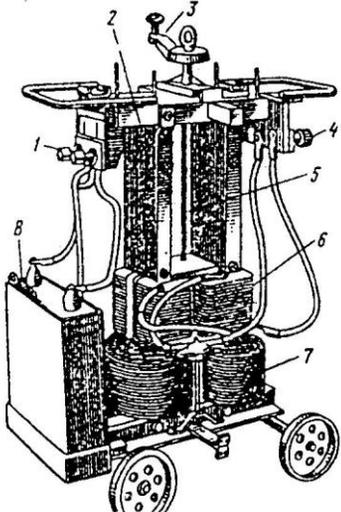
1	2	3	4
У8, ОК1- ОК5	Выявляет дефекты сварных швов и предлагает способы их устранения	Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практико-ориентированное задание (ПОЗ)
У9, ОК1- ОК5	Соблюдает требования по охране при выполнении работ	Умение решать типовые учебные, учебно-профессиональные задачи, не требующие особых условий для выполнения	Практико-ориентированное задание (ПОЗ)
31-311	Описывает назначение, устройство, принцип работы сварочных установок, воспроизводит последовательность операций технологического процесса изготовления сварных конструкций, производит выбор или расчет режимов сварки плавлением, проводит сравнительный анализ сварочных материалов, способов сварки (наплавки), конструктивных и технологических показателей оборудования, объясняет, в чем заключается техника и технология способов сварки плавлением, демонстрирует знания по охране труда.	Когнитивные умения	Выполнение теста (тестовые задания закрытого и открытого типа)

3.ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ

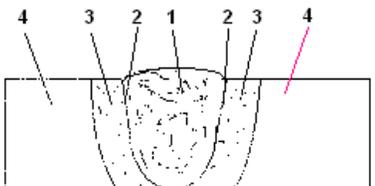
3.1. Стандартизированный тест

Блок А

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р (баллов)				
<p>Инструкция по выполнению заданий №1-2: Соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца, обозначающую ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№ задания</th> <th>Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1-В, 2-А,3-Б</td> </tr> </tbody> </table>				№ задания	Вариант ответа	1	1-В, 2-А,3-Б
№ задания	Вариант ответа						
1	1-В, 2-А,3-Б						
1.	<p>Понятия:</p> <p>1. Сварка;</p> <p>2. Деформация</p> <p>Определения:</p> <p>а) изменение формы и размеров предмета, под действием приложенных к нему механических усилий или теплового воздействия;</p> <p>б) получение неразъемных соединений посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при их сплавлении и (или) пластическом деформировании.</p>						
2.	<p>Вид пламени</p> <p>1. Нормальное;</p> <p>2. Науглероживающее.</p> <p>Свариваемый металл</p> <p>А. Чугун;</p> <p>Б. Алюминий.</p>						
3.	<p>Вид покрытия</p> <p>1. рутиловое;</p> <p>2. кислое;</p> <p>3. целлюлозное;</p> <p>4. основное.</p> <p>Обозначения</p> <p>а. А;</p> <p>б. Ц;</p> <p>в. Б;</p> <p>г. Р</p>						
<p>Инструкция по выполнению заданий № 4 -20: Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</p>							
4.	<p>Что называют сварочной дугой?</p> <p>1. Длительный электрический разряд между электродами в ионизированной смеси паров и газов, характеризующийся высокой плотностью тока и малым напряжением.</p> <p>2. Длительный электрический разряд между электродами в ионизированной смеси паров и газов, характеризующийся низкой плотностью тока и малым напряжением;</p> <p>3. Длительный электрический разряд между электродами в ионизированной смеси паров и газов, характеризующийся высокой плотностью тока и большим напряжением.</p>						

5.	<p>Определите по формуле академика К.К. Хренова силу сварочного тока для диаметра электрода 4мм.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 14 А; 2. 176А; 3. 114 А; 4. 214 А 		
6.	<p>Опасный производственный фактор- это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника 2. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме 		
7.	<p>Выберите марку электрода для сварки чугуна?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ОМЧ – 1; 2. МР-3; 3. Комсомолец – 100. 		
8.	<p>Какими цифрами обозначены на рисунке следующие элементы сварочного трансформатора?</p> <p>а) Катушка первичной обмотки; б) Сердечник; в) Рукоятка для регулирования.</p> 		
9.	<p>Какой вид сварного дефекта изображен на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шлаковые включения 2. Прожог 3. Непровар 2. Наплав 		
10.	<p>Электрододержатель служит для...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подвода тока от силовой сети к месту сварки; 2. Включения сварочного тока 3. защиты рук сварщика; 4. Крепления электрода и подвода к нему сварочного тока. 		

11.	<p>Укажите полярность, на которой производится сварка данным электродом? Э42А - УОНИ13/45 - 3,0 - УД1</p> <hr/> <p>Е 412(7) – В10</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. обратная; 2. любая; 3. прямая 		
12.	<p>Какая характеристика наиболее правильно отражает сущность ручной электродуговой сварки (наплавки) плавлением (РДС)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расплавление металлического стержня, покрытия электрода и основного металла 2. Защита дуги и сварочной ванны газом от расплавления покрытия электрода 3. Расплавление основного металла от теплового воздействия электрической дуги, стержня и покрытия электрода. 		
13.	<p>Как сваривают короткие швы по длине?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На проход. 2. От середины к краям. 3. Обратноступенчатым способом. 4. Каскадным способом. 		
14.	<p>Что обозначает цифра 25 в марке Сталь25?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Содержание серы в сотых долях процента; 2. Содержание углерода в сотых долях процента; 3. Содержание фосфора в сотых долях процента; 4. Содержание кремния в сотых долях процента. 		
15.	<p>Какой инструмент используется для проверки величины зазора при сварке стыкового соединения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Штангенциркуль 2. Угольник 3. Набор щупов 4. Линейка 		
16.	<p>Что означает понятие «раскислить» металл?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Удалить из сварочной ванны азот; 2. Удалить из сварочной ванны водород; 3. Удалить из сварочной ванны кислород; 4. Удалить из сварочной ванны фосфор. 		
17.	<p>Какое напряжение считается безопасным в сырых помещениях?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1.12 В; 2. 36 В; 3. 220; 4. 380 В. 		
18.	<p>Укажите наиболее распространенный вид неразрушающего контроля сварных швов и соединений?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гидроиспытания; 2. Пневмоиспытания; 3. Внешний осмотр; 4. Рентгеновское излучение. 		
19.	<p>В предложенном списке укажите марку стали, которая не относится к сталям обыкновенного качества.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ст 5; 		

	2. Ст 0; 3. Ст 3; 4. Сталь 08кп.		
Инструкция по выполнению заданий 21 . Расставьте цифрами в технологической последовательности этапы выполнения сборочно-сварочных работ при изготовлении узла.			
20.	<p>Необходимо произвести сварку стальных пластин материал Ст3, длиной 1500мм, и толщиной 5мм встык.</p> <p>Технологические операции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка свариваемости с учетом возможных деформаций и термообработки; 2. Анализ рабочего чертежа на сварное соединение; 3. Выбор способа сварки 4. Сборка свариваемых кромок, контроль сборки; 5. Выбор вида сварного соединения; 6. Выбор способа обработки свариваемых кромок; 7. Выбор режима сварки и сварочного оборудования; 8. Сварка конструкций; 9. Контроль в процессе сварки; 10. Сдача ОТК; 11. Контроль сварного шва и наличия видимых дефектов; 12. Устранение дефектов металла. 		
Блок Б			
Инструкция по выполнению заданий № 21-30: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова			
21.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дополните список соединений? 2. Нахлесточные; 3. Торцевые; 4. Тавровые; 5. 6. ... 		
22.	<p>Перечислите основные зоны сварочного пламени?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. .. 2. ... 3. .. 		
23.	Назовите наиболее распространенный инертный газ, применяемый при сварке		
24.	<p>Запишите условное обозначение сварочной проволоки, используя исходные данные:</p> <p>«Проволока сварочная диаметром 3,0мм, марки 3,0 Св-ХСНДА, выплавленная вакуум – дуговым переплавом.»</p>		
25.	Назовите виды деформаций в зависимости от времени их существования		
26.	<p>Назовите зоны сварного соединения в установленном порядке.</p> 		

27.	<p>Прочитайте предложение и дополните список.</p> <p>«Наклон электрода при сварке и наплавке зависит от:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Толщины и состава свариваемого металла; 2. Диаметра электрода; 3. Вида и толщины покрытия; 4. 5. ...» . 		
28.	<p>Имеется покрытый электрод с условным обозначением:</p> <p><u>Э46-03С-17Н-УД</u> Е430-РЖ45</p> <p>В каком пространственном положении рекомендуется вести сварку?</p>		
29.	<p>Вставьте пропущенные слова в тексте и закончите предложение.</p> <p>«К сварочным работам допускаются лица достигшие , прошедшие специальное обучение и ... комиссию».</p>		
30.	<p>Укажите ГОСТ на ручную дуговую сварку плавящимся электродом</p>		

Время выполнения теста - 30

3.2. Практико-ориентированные задания

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 1

1) Необходимо произвести сварку стальных (Ст3) пластин длиной 1300 мм и толщиной 3 мм встык.

Сделайте подбор материалов, инструментов и приспособлений. Изобразите схематически последовательность наложения сварного шва.

2) Произведите сравнительный анализ конструкции и функциональных возможностей электрододержателей, изображённых на рисунках.

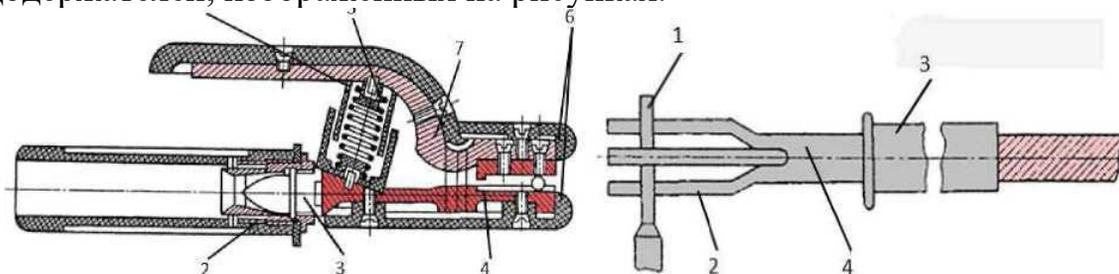


Рис.1

Рис.2

Время выполнения задания - 30мин

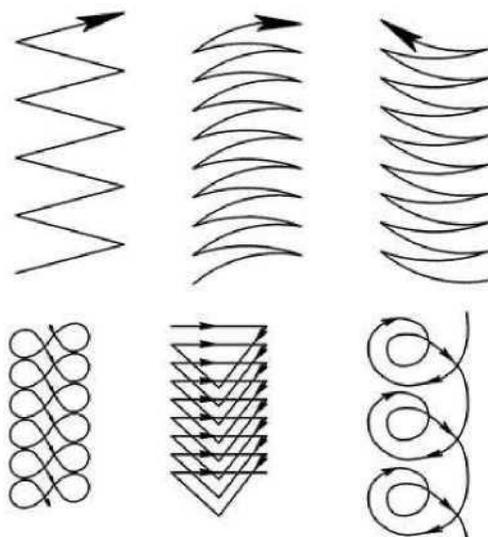
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 2

1) Необходимо произвести сварку стыкового соединения пластин, изготовленных из стали марки Ст3 толщиной 3мм. в потолочном положении.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Составьте последовательность технологических операций.

2) Проведите сравнительный анализ технологических особенностей способов ведения электрода.



Время выполнения задания - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 3

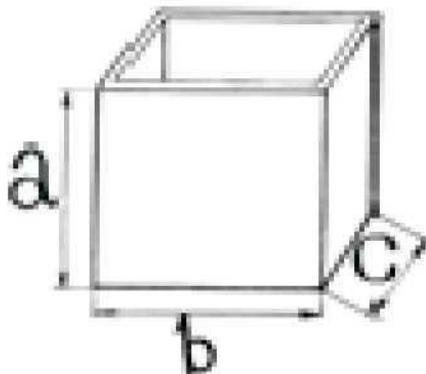
1) Необходимо произвести сварку стыкового соединения пластин изготовленных из стали марки Ст.2 толщиной 4 мм.

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
 Б. Составьте последовательность технологических операций.
 2) Сделайте сравнительный анализ технологических особенностей электродов марок УОНИ13/55 и УОНИ13/НЖ.

Время выполнения задания - ___30мин___

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 4

- 1) Необходимо произвести сварку металлического ящика в нижнем положении.



$a=600\text{мм.}$, $b=1000\text{мм.}$, $c=1000\text{мм.}$, толщина свариваемого металла 5мм., материал Сталь 30.

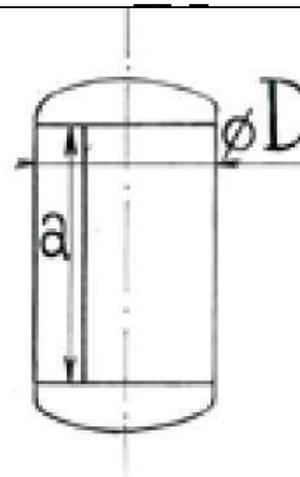
- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
 Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
 В. Составьте последовательность технологических операций.
 2) Спрогнозируйте последствия в случае сварки стали марки 35 электродами ОЗС-2.

Время выполнения задания - ___30мин___

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 5

1. Необходимо произвести сварку бойлера (2 кольцевых и 1 продольный швы) в горизонтальном положении
 $D=1020\text{мм.}$, $a=650\text{мм.}$, толщина свариваемого металла 6мм., материал Сталь 10.

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
 Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
 В. Составьте последовательность технологических операций.



- 2) При работе тиристорного выпрямителя не обеспечиваются параметры падающих внешних характеристик. Предложите способы ликвидации данной неисправности.

Время выполнения задания - ___30мин___

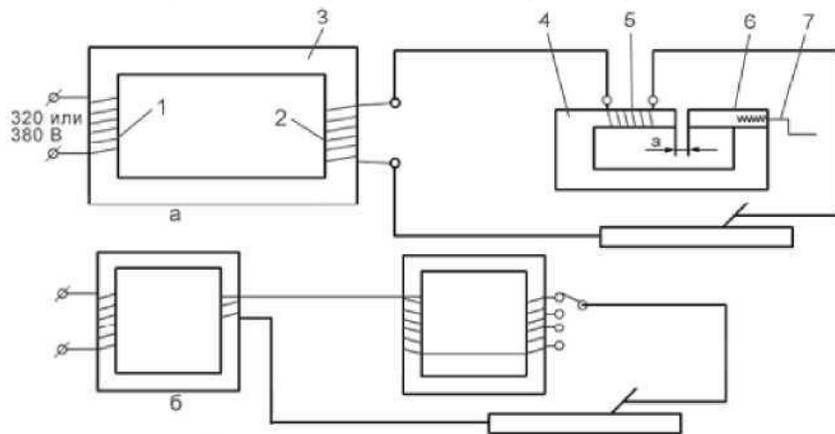
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 5

- 1) Необходимо произвести сварку линии трубопровода (9 стыков) из трубы диаметром 125мм. Соединение стыковое, материал сталь 12Х.
 А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

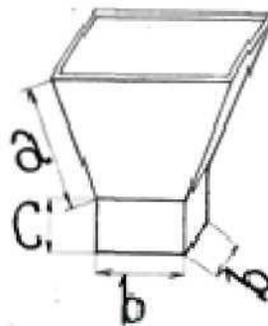
2) Сделайте сравнительный анализ способов регулирования силы сварочного тока в источниках питания, электрические схемы которых представлены на рисунках.



Время выполнения задания - ___30мин___

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 6

1) Необходимо произвести сварку пирамидального бункера (12 угловых швов) в горизонтальном положении.



$a=1200\text{мм.}$, $b=650\text{мм.}$, $c=450\text{мм.}$, толщина свариваемого металла 3мм., материал сталь 06Х13.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

2) Сделайте сравнительный анализ электрических схем, представленных на рисунках.

I

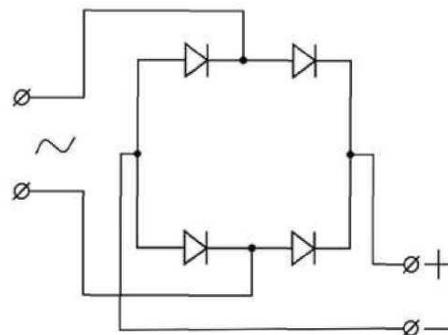


Рис. 1

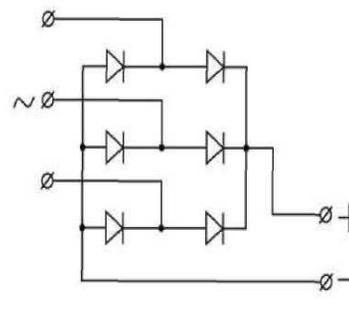
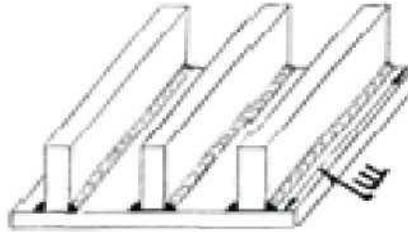


Рис. 2

Время выполнения задания - ___30мин___

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 7

1) Необходимо произвести сварку тавровой балки (3 угловых шва) в нижнем положении.



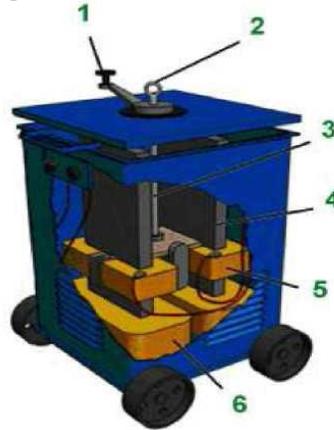
Длина шва 1100мм., толщина свариваемого металла 6мм., материал сталь 09Х2М1.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

2) Спрогнозируйте последствия в случае замыкания одной из катушек поз. 5 трансформатора.



Время выполнения задания - ____30мин____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 8

1) Необходимо произвести сварку нахлесточного соединения двух пластин длиной 900мм. из стали марки 15ХГСНД толщиной 5 мм. в потолочном положении.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

2) Сварочный выпрямитель даёт пониженное напряжение холостого хода. Сварочный ток снизился почти вдвое. Укажите причины возникновения данной ситуации и методы её устранения.

Время выполнения задания - ____30мин____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 9

1) Необходимо произвести сварку углового соединения двух пластин длиной 1500мм. из стали марки 45 толщиной 7мм. в вертикальном положении.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

2) В процессе сварки слышен повышенный шум из силового трансформатора. Возросло напряжение холостого хода. Укажите причины возникновения данной ситуации и методы ее устранения.

Время выполнения задания - ___30мин___

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № __10__

1) Необходимо произвести сварку стыкового соединения двух пластин длиной 500мм. из стали марки Х23Н18 толщиной 4 мм. в нижнем положении.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

2) Выполните сравнительный анализ конструктивных и технологических особенностей двух источников питания сварочной дуги, представленных на рисунках.

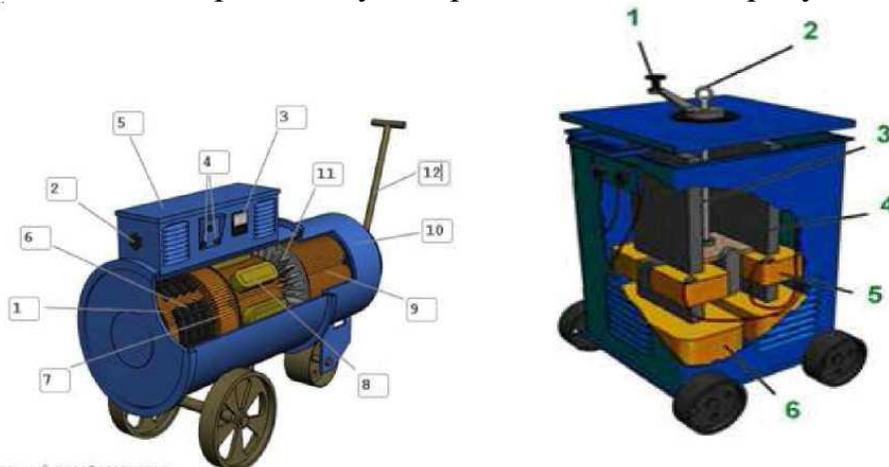


Рисунок 1

Рисунок 2

Время выполнения задания - ___30мин___

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № __11__

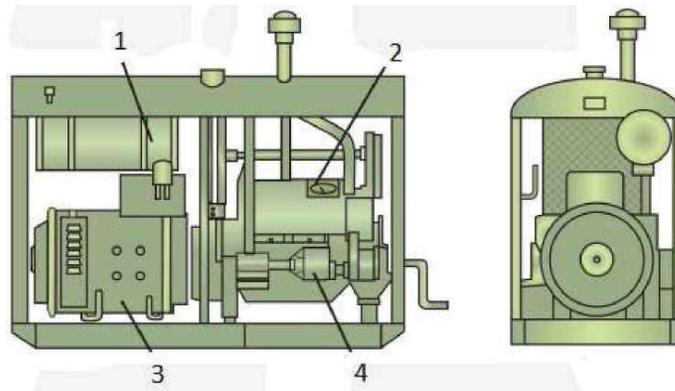
1) Необходимо произвести сварку таврового соединения двух пластин длиной 800мм. из стали 15Х в вертикальном положении.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

2) Спрогнозируйте последствия, которые могут возникнуть в случае неисправности в устройстве поз.2.



Время выполнения задания - ____30мин____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № __12__

- 1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения. Толщина свариваемого металла 0,5 мм., марка стали Ст1.
 - А. Выберите форму разделки кромок для ГС (если необходимо).
 - Б. Определите массу необходимого количества наплавленного металла для заварки швов, массу и марку присадочной проволоки для сварки.
 - В. Выберите марку флюса (если он нужен).
- 2) Проведите сравнительный анализ двух видов кислородно-ацетиленового пламени.



Рис.1

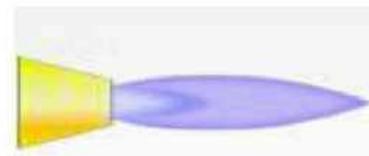


Рис.2

Время выполнения задания - ____30мин____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № __13__

- 1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения. Толщина свариваемого металла 0,5 мм., марка стали Ст.1.
 - А. Предложите способ газовой сварки.
 - Б. Определите угол наклона мундштука горелки.
 - В. Подберите режимы газовой сварки.
- 2) Проведите сравнительный анализ технологического использования двух видов газа, представленных на рисунках 1 и 2.



Рис. 1



Рис.2

Время выполнения задания - ____30мин____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № __14__

- 1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения из низкоуглеродистой стали длиной 500мм. Толщина свариваемого металла 0,5 мм. Определите:
 - А. Основное и общее время газосварочных работ.
 - Б. Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов.
 - В. Марку горелки и номер наконечника.

2) Проведите сравнительный анализ технологического использования двух видов газа, представленных на рисунках 1 и 2.



Рис. 1

Рис.2

Время выполнения задания - ___30мин___

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № __15__

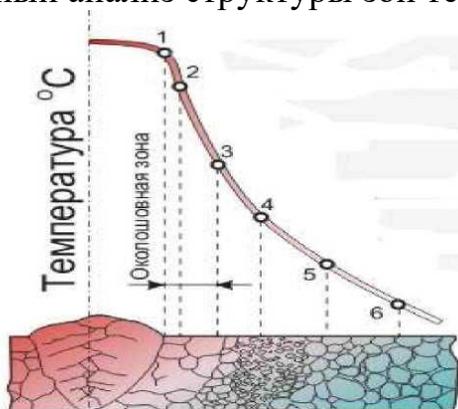
1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения. Толщина свариваемого металла 6 мм., марка сталь 45.

А. Выберите форму разделки кромок для ГС (если необходимо).

Б. Определите массу необходимого количества наплавленного металла для заварки швов, массу и марку присадочной проволоки для сварки.

В. Выберите марку флюса (если он нужен).

2) Произведите сравнительный анализ структуры зон термического влияния 1-2 и 4-5.



Время выполнения задания - ___30мин___

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № __16__

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения. Толщина свариваемого металла 6 мм., марка сталь 45.

А. Определите способ газовой сварки.

Б. Угол наклона мундштука горелки.

В. Режимы газовой сварки.

2) На рисунке представлена деформация, наблюдаемая в готовом сварном соединении. Определите вид деформации и предложите мероприятия по предупреждению данного дефекта.



Время выполнения задания - ___30мин___

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № __17__

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения из низкоуглеродистой стали длиной 900мм. Толщина свариваемого металла 6мм. Определите:

- А. Основное и общее время газосварочных работ.
- Б. Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов.
- В. Марку горелки и номер наконечника.

2) Проанализируйте порядок наложения сварных швов на рисунках. Выберите рисунок, на котором изображена более рациональная последовательность наложения сварных швов. Обоснуйте свой выбор.

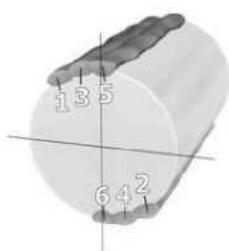


Рис.1

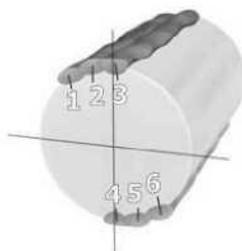


Рис.2

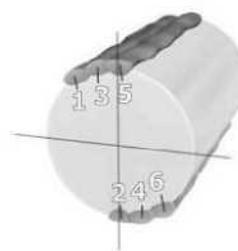


Рис.3

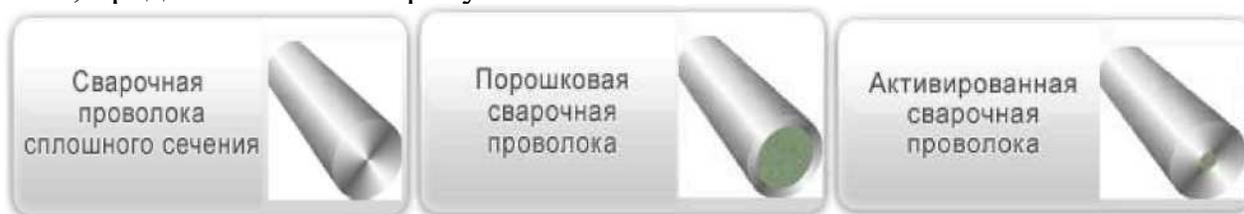
Время выполнения задания - ___30мин___

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № __18__

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку нахлесточного соединения. Толщина свариваемого металла 8мм., марка стали 10X5М.

- А. Определите способ газовой сварки.
- Б. Угол наклона мундштука горелки.
- В. Режимы газовой сварки.

2) Произведите сравнительный анализ технологических свойств видов сварочной проволоки, представленных на рисунке.



Время выполнения задания - ___30мин___

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 19

- 1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку нахлесточного соединения низкоуглеродистой стали длиной 1000мм. Толщина свариваемого металла 8мм. Определите:
А. Основное и общее время газосварочных работ.
Б. Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов.
В. Марку горелки и номер наконечника.
- 2) Произведите сравнительный анализ технологических особенностей, представленных способов газовой сварки.



Рис.1



Рис.2

Время выполнения задания - ___30мин___

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 20

- 1) Необходимо произвести разделительную резку листовой стали марки 15Г толщиной 10мм.
А. Выберите способ резки стали.
Б. Выберите оборудование для резки.
В. Определите режимы резки стали.
- 2) Произведите сравнительный анализ представленных на рисунках способов резки металла.

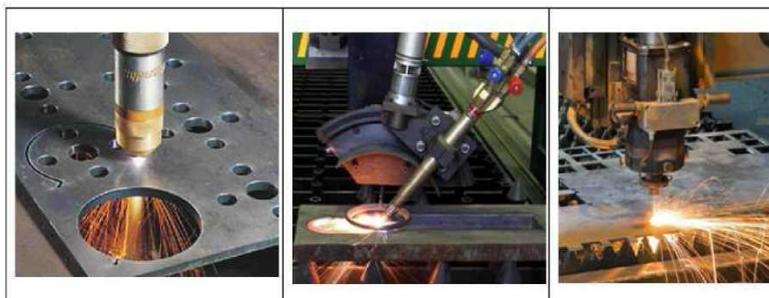


Рис.1

Рис.2

Рис.3

Время выполнения задания - ___30мин___

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 21

- 1) Необходимо произвести разделительную резку листовой стали марки 30Г толщиной 8 мм.
А. Выберите способ резки стали.
Б. Выберите оборудование для резки.
В. Определите режимы резки стали.
- 2) Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических свойств резачков, представленных на рисунке.



Время выполнения задания - ____30мин____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 22

1) Необходимо произвести поверхностную резку листовой стали марки 18ХГМ толщиной 20мм.

- А. Выберите способ резки стали.
- Б. Выберите оборудование для резки.
- В. Определите режимы резки стали.

2) Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических свойств резачков, представленных на рисунках.



Рис.1



Рис.2

Время выполнения задания - ____30мин____

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 23

1) Необходимо произвести разделительную резку листовой стали марки 40ХГМ толщиной 7мм.

- А. Выберите способ резки стали.
- Б. Выберите оборудование для резки.
- В. Определите режимы резки стали.

2) Произведите сравнительный анализ технологических особенностей способов резки металла, представленных на рисунках.



Рис. 1

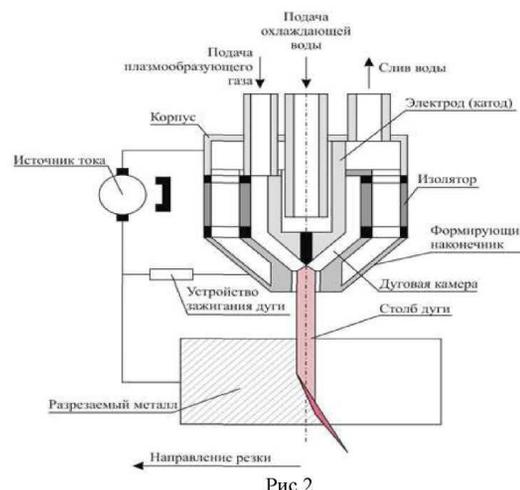


Рис. 2

Время выполнения задания - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 24

1. Предложите порядок наложения сварных швов при сварке узла строительной фермы, изображённой на рисунке, с учётом снижения напряжений и деформаций после сварки

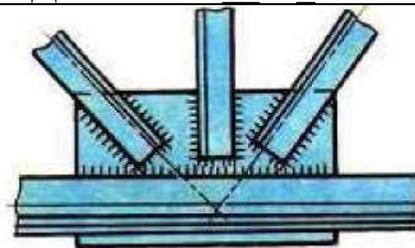


Рис.1

2) Проанализируйте представленные способы газовой сварки труб. Определите верный способ для сварки трубы диаметром 114мм.

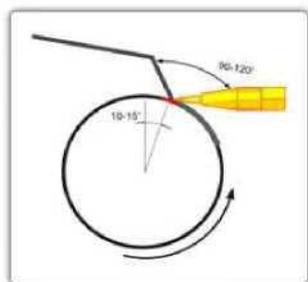


Рис.1

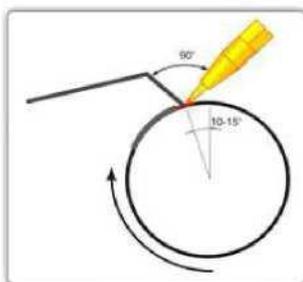


Рис.2

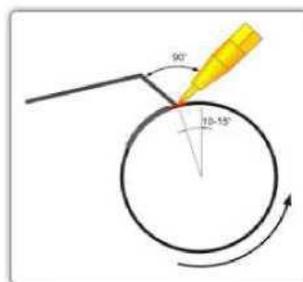


Рис.3

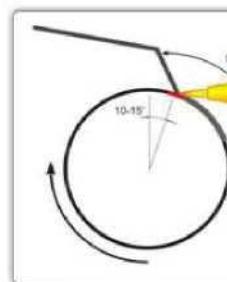
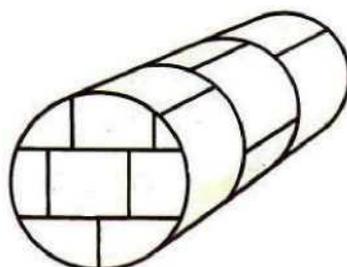


Рис.4

Время выполнения задания - 30мин

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 25

1) Предложите порядок наложения сварных швов при сварке резервуара, изображённого на рисунке, с учётом снижения напряжений и деформаций после сварки.



Резервуар

2) Произведите анализ сварных соединений, изображённых на рисунках и выявите в каких деталях присутствуют технологические ошибки, допущенные при их изготовлении. Укажите ошибки и мероприятия по их исправлению.

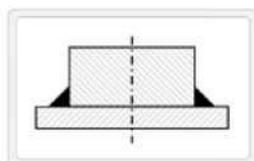


Рис.1

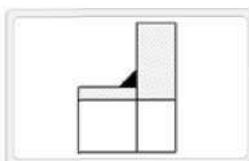


Рис.2

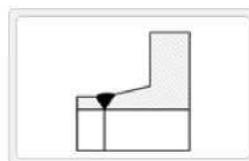


Рис.3

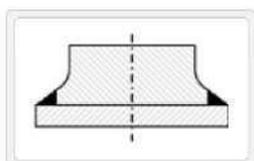


Рис.4

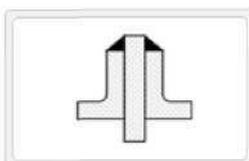


Рис.5

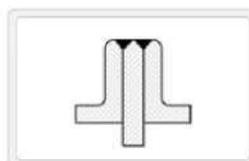


Рис.6

Время выполнения задания - 30

4. КОМПЛЕКТ ЭКЗАМЕНАТОРА

4.1 Инструменты оценки

1. Критерии оценивания ответов на тестовые задания и оценочная шкала по выполнению тестовых заданий (Приложения 1)

2 Инструмент проверки практико-ориентированных заданий. (Приложение 2)

4.2 Экзаменационные билеты (Приложение 3)

Критерии оценивания ответов на тестовые задания

Тип задания	№ задания	Количество баллов за вопрос	Общее количество баллов
Закрытого типа (<i>На соответствие</i>)	1-2	2	8
	3	4	
Закрытого типа (<i>Выбор варианта ответа из множества предложенных ответов</i>)	4-7, 9-19	1	30
	8	3	
	20	12	
Открытого типа (<i>Вставить пропущенное слово, закончить предложение, ответить на вопрос</i>)	23,28	1	22
	21,25,27,29	2	
	23	3	
	24,26	4	

Оценочная шкала по выполнению тестовых заданий

Максимальное количество баллов – 60

Набрано баллов	54-60	48-53	42-47	Менее 42
Процент результативности выполнения заданий	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	< 70%
Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	«5» (отлично)	«4» (хорошо)	«3» (удовлетворительно)	«2» (не удовлетворительно)

Инструмент проверки практико-ориентированных заданий

Максимальное количество баллов – 20

18 – 20 баллов ставится, если:

Материал изложен логически и последовательно с соответствующими выводами. Студент во время ответа полностью раскрыл содержание задания, изложил материал грамотным, профессиональным языком с использованием точной терминологии и символики. Ответы на дополнительные вопросы полные и грамотные.

16-17 баллов ставится, если:

Материал изложен логически и последовательно с соответствующими выводами. В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержания задания. Студент во время ответа изложил материал грамотным, профессиональным языком с использованием точной терминологии и символики. Студент показывает знание вопросов задания, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Ответы на вопросы неполные, но верные по существу.

14-16 баллов ставится, если:

При выполнении задания просматривается непоследовательность изложения материала. Допущено более одной ошибки или есть более двух-трех недочетов в рассуждениях, но студент владеет материалом по проверяемому заданию. При ответе студент показывает слабое знание вопросов задания, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы, но на большинство вопросов дает правильные ответы.

Менее 14 баллов ставится, если:

Вопросы задания не раскрыты. Студент слабо владеет материалом. Ответы на вопросы крайне слабые, по большей части неправильные.

Оценочная шкала по выполнению практико-ориентированных заданий

Набрано баллов	18-20	16-17	14-16	Менее 14
Процент выполнения задания	90%-100%	80 %-89%	70 %-79%	менее 70%
Результат выполнения задания (оценка)	«5»	«4»	«3»	«2»