

**Комплект контрольно-оценочных средств
по профессиональному модулю**

**ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым
электродом (РД)**

Основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по профессии СПО

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

РАССМОТРЕН
Методической комиссией
Строительного профиля
Протокол № 6 от «22» 06 2022 г.
Председатель методической комиссии
Т.Н. Скопцова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
Р. А. Менжитский
«23» июня 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «Канский КСК»
Л.Д. Коваленко
«24» июня 2022 г.



Разработан на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

РАЗРАБОТАЛ: преподаватель Чубыкина Л.И.

Содержание

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке	4
1.1.1. Вид профессиональной деятельности	4
1.1.2. Профессиональные и общие компетенции	4
1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю	8
II. Комплекты(ы) контрольно-оценочных средств по междисциплинаму курсу	8
2.1. Формы и методы оценивания	8
2.2. Перечень заданий для оценки освоения МДК	8
III. Комплект контрольно-оценочных материалов по учебной и производственной практике	9
3.1. Формы и методы оценивания	9
3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике	10
3.2.1. Учебная практика	10
3.2.2. Производственная практика	11
3.3. Форма аттестационного листа по учебной практике (заполняется на каждого обучающегося)	17
3.4. Форма аттестационного листа по производственной практике (заполняется на каждого обучающегося)	20
IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)	24
4.1. Формы проведения экзамена (квалификационного)	24
4.2. Форма оценочной ведомости (заполняется на каждого обучающегося)	24
4.3. Форма комплекта экзаменационных материалов (очной части)	26
4.4. Перечень заданий, выполняемых в ходе очной части экзамена (квалификационного)	28
4.5. Защита портфолио	28
4.5.1. Тип портфолио:	28
4.5.2. Проверяемые результаты обучения:	29
4.5.3. Основные требования	29
4.5.4. Критерии оценки	29
Приложения 1. Задания для оценки освоения МДК	34
Приложения 2. Виды работ на практике	51
Приложения 3. Задания для экзамена квалификационного	66

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

1.1.1. Виды профессиональной деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность студента к выполнению вида профессиональной деятельности изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

1.1.2. Профессиональные и общие компетенции

В результате освоения программы профессионального модуля у студентов должны быть сформированы следующие компетенции.

Таблица 1. Показатели оценки сформированности ПК

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
ПК2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	- выбор инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов сварки в соответствии с технологией; - выполнение способов сварки в соответствии со стандартами: а) деталей средней сложности и сложных узлов; б) деталей и трубопроводов из низкоуглеродистых конструкционных сталей	1,4,5,6,7,8,11,12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,40,41,42,43,46,47,48,49,50,51 (прил.2)
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	- выбор инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов сварки в соответствии с технологией; - выполнение способов сварки в соответствии со стандартами: а) деталей средней сложности и сложных узлов; б) деталей из цветных металлов и сплавов	1-13 (прил.3)
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	- выбора инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов наплавки в соответствии с технологией; - выполнение способов наплавки в соответствии со стандартами: а) деталей средней сложности и сложных узлов	1,2,3,5,6,7,8,11,12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,40,41,42,46,47,48,49,50,58,59,60,61,64,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84 (прил.2)

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	<ul style="list-style-type: none"> - выбора инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов резки в соответствии с технологией; - выполнение способов резки в соответствии со стандартами: а) дуговой резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации 	1,27,28,29,30,31,32,52,53,54,55 (прил.2)
--	---	---

Таблица 2. Показатели оценки сформированности ОК, (в т.ч. частичной)

Общие компетенции (возможна частичная сформированность)	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - участие в работе кружков технического творчества, олимпиадах, во внеурочной деятельности - посещение технических выставок, форумов, предприятий - своевременное выполнение самостоятельных, внеаудиторных работ - участие в конкурсах профессионального мастерства 	портфолио
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> - рациональное планирование и организация деятельности в соответствии с поставленной задачей 	1-13 (прил.3)
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> - качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач - самоанализ и коррекция результатов собственной работы - своевременное и качественное выполнение поставленных задач 	1-13 (прил.3)
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение, анализ и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач 	1-13 (прил.3)
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - поиск, анализ, обработка, хранение и использование необходимой информации с применением технологий ИК для эффективного выполнения профессиональных задач 	портфолио
ОК 6. Работать в команде, эффективно	<ul style="list-style-type: none"> - участие в профессиональных и социально значимых проектах различного уровня, 	портфолио

общаться с коллегами, руководством, клиентами.	форумах, фестивалях - участие во внеурочной деятельности - коммуникабельное взаимодействие и толерантное отношение с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения, руководством	
--	--	--

Таблица 3. Комплексные показатели сформированности компетенций

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
<p>ПК2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>- выбор инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов сварки в соответствии с технологией; - выполнение способов сварки в соответствии со стандартами:</p> <p>а) деталей средней сложности и сложных узлов; б) деталей и трубопроводов из низкоуглеродистых конструкционных сталей;</p> <p>- рациональное планирование и организация деятельности в соответствии с поставленной задачей - качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач - самоанализ и коррекция результатов собственной работы - своевременное и качественное выполнение поставленных задач</p>	<p>1,4,5,6,7,8,11,12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,40,41,42,43,46,47,48,49,50,51 (прил.2) 1-13 (прил.3)</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию,</p>	<p>- выбор инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов сварки в соответствии с технологией; - выполнение способов сварки в соответствии со стандартами:</p> <p>а) деталей из цветных металлов и сплавов - рациональное планирование и организация деятельности в соответствии с поставленной задачей - качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач - самоанализ и коррекция результатов собственной работы - своевременное и качественное выполнение поставленных задач</p>	<p>1-13 (прил.3)</p>

<p>осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>		
<p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p> <p>инструкционных сталей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбора инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов наплавки в соответствии с технологией; - выполнение способов наплавки в соответствии со стандартами: <p>а) деталей средней сложности и сложных узлов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рациональное планирование и организация деятельности в соответствии с поставленной задачей - качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач - самоанализ и коррекция результатов собственной работы - своевременное и качественное выполнение поставленных задач 	<p>1,2,3,5,6,7,8,11 12,13,15,16,17,18, 19,20,21,22,40,41, 42,46,47,48,49,50, 58,59,60,61,64, 73,74,75,76,77,78 79,80,81,82,83,84 (прил.2)</p> <p>1-13 (прил.3)</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбора инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов резки в соответствии с технологией; - выполнение способов резки в соответствии со стандартами: <p>а) дуговой резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации</p> <ul style="list-style-type: none"> - рациональное планирование и организация деятельности в соответствии с поставленной задачей - качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач - самоанализ и коррекция результатов собственной работы - своевременное и качественное выполнение поставленных задач 	<p>1-13 (прил.3)</p>

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Обязательной формой аттестации по итогам освоения программы профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Для составных элементов профессионального модуля дополнительно предусмотрена промежуточная аттестация.

Таблица 5. Запланированные формы промежуточной аттестации

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки)покрытыми электродами	ДЗ
УП.02.01.	-
ПП.02.	ДЗ
ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	Экзамен (квалификационный)

II. Комплект(ы) контрольно-оценочных средств по междисциплинарному курсу.

2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания.

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: лабораторные работы, практические занятия, контрольные работы, самостоятельные задания

Оценка освоения МДК предусматривает сочетание традиционной системы оценивания и проведения дифференцированного зачета по МДК.

2.2. Перечень заданий для освоения МДК

Таблица 6. Перечень заданий в МДК

№№ заданий	Проверяемые результаты обучения (У и З)	Тип задания	Возможности использования
	У1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД; У2. Настраивать сварочное оборудование для РД; У3. Выполнять сварку	- практическая работа;	- текущий контроль; - промежуточная аттестация

	<p>различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; У4. Владеть техникой дуговой резки металла.</p> <p>31. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах;</p> <p>32. Основные группы и марки материалов, свариваемых РД;</p> <p>33. Сварочные (наплавочные) материалы для РД;</p> <p>34. Технику и технологию РД различных деталей и конструкций во пространственных положениях сварного шва;</p> <p>35. Основы дуговой резки; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при РД.</p>	<p>- тестирование;</p>	
--	---	----------------------------	--

III. Комплект контрольно-оценочных материалов по учебной и производственной практике.

3.1. Формы и методы оценивания.

Предметом оценки по учебной и производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: экспертная оценка выполнения заданий.

Профессиональные компетенции, проверяемые в ходе учебной и производственной практики: ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, ПК.2.4

Если предметом оценки является сформированность профессиональных и общих компетенций, то их оценка осуществляется с использованием следующих форм и методов: экспертная оценка выполнения заданий учебной практики.

Оценка по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики учебной и профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных студентом во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика, либо образовательного учреждения (для учебной практики).

3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике

3.2.1. Учебная практика

Таблица 7. Перечень видов работ учебной практики

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	У
Отработка упражнений по сборке и сварке стыковых соединений со скосом и без скоса кромок в нижнем положении сварного шва	ПК.2.1.	ОК 2, ОК 3,	У3
Отработка упражнений по сборке и сварке угловых соединений со скосом и без скоса кромок в нижнем положении сварного шва	ПК.2.1.	ОК 2, ОК 3	У3
Отработка упражнений по сборке и сварке тавровых соединений в нижнем положении сварного шва	ПК.2.1.	ОК 2, ОК 3	У3
Отработка упражнений по сборке и сварке нахлесточных соединений в нижнем положении сварного шва	ПК.2.1.	ОК 2, ОК 3	У3
Отработка упражнений по сборке и сварке стыковых соединений со скосом и без скоса кромок в вертикальном положении сварного шва	ПК.2.1.	ОК 2, ОК 3	У3
Отработка упражнений по сборке и сварке угловых соединений со скосом и без скоса кромок в вертикальном положении сварного шва	ПК.2.1.	ОК 2, ОК 3	У3
Отработка упражнений по сборке и сварке тавровых соединений в вертикальном положении сварного шва	ПК.2.1.	ОК 2, ОК 3	У3
Отработка упражнений по сборке и сварке нахлесточных соединений в вертикальном положении сварного шва	ПК.2.1.	ОК 2, ОК 3	У3
Отработка упражнений по сборке и сварке стыковых соединений со скосом и без скоса кромок в горизонтальном положении сварного шва	ПК.2.1.	ОК 2, ОК 3	У3
Отработка упражнений по сборке и сварке угловых и тавровых соединений со скосом и без скоса кромок в горизонтальном положении сварного шва	ПК.2.1.	, ОК 2, ОК 3	У3
Отработка упражнений по сборке и сварке нахлесточных соединений кромок в горизонтальном положении сварного	ПК.2.1.	ОК 2, ОК 3	У3

шва			
Отработка навыков по сборке и сварке закладных деталей в нижнем положении сварного шва	ПК.2.1.	ОК 2, ОК 3	У3
Отработка навыков по сборке и сварке закладных деталей в вертикальном положении сварного шва	ПК.2.1.	ОК 2, ОК 3	У3
Отработка навыков по сборке и сварке закладных деталей в горизонтальном положении сварного шва	ПК.2.1.	ОК 2, ОК 3	У3
Упражнения по сборке фрагмента двутавровой балки из низкоуглеродистой стали толщиной 6 мм в нижнем положении.	ПК.2.1.	ОК 2, ОК 3	У3
Упражнения по сварке фрагмента двутавровой балки из низкоуглеродистой стали толщиной 6 мм в нижнем положении.	ПК.2.1.	ОК 2, ОК 3	У3
Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.	ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.2.3. ПК.2.4.	ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Отработка навыков по наплавке отдельных валиков одинаковой и различной ширины и высоты	ПК.2.3	ОК 2, ОК 3	У3
Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*	ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.2.3. ПК.2.4.	ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.	ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.2.3. ПК.2.4.	ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Отработка навыков по подготовке поверхности металла под резку	ПК.2.4.	ОК 2, ОК 3	У4
Упражнения по дуговой резке металла электродами	ПК.2.4.	ОК 2, ОК 3	У4
Упражнения по разделительной воздушно-дуговой резке	ПК.2.4.	ОК 2, ОК 3	У4
Ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях	ПК.2.4.	ОК 2, ОК 3	У4
Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*	ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.2.3. ПК.2.4.	ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3; У4

3.2.2. Производственная практика

Таблица 7. Перечень видов работ производственной практики

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	ПО, У
Сборка и сварка стыковых и нахлесточных соединений со скосом и без скоса кромок в нижнем положении сварного шва	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Сборка и сварка угловых соединений со скосом и без скоса кромок в нижнем положении	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3

сварного шва			
Сборка и сварка тавровых соединений со скосом и без скоса кромок в нижнем положении сварного шва	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Сборка и сварка стыковых и нахлесточных соединений со скосом и без скоса кромок в вертикальном положении сварного шва	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Сборка и сварка угловых соединений со скосом и без скоса кромок в вертикальном положении сварного шва	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Сборка и сварка тавровых соединений со скосом и без скоса кромок в вертикальном положении сварного шва	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Сборка и сварка стыковых и нахлесточных соединений со скосом и без скоса кромок в горизонтальном положении сварного шва	ПК.2.1.		
Сборка и сварка угловых соединений со скосом и без скоса кромок в горизонтальном положении сварного шва	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Сборка и сварка тавровых соединений со скосом и без скоса кромок в горизонтальном положении сварного шва	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Сборка и сварка закладных деталей в нижнем положении сварного шва	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Сборка и сварка закладных деталей в вертикальном положении сварного шва	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Сборка и сварка закладных деталей в горизонтальном положении сварного шва	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Сборка и сварка фрагмента двутавровой балки в нижнем положении.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Комплексные работы в соответствии с ТО WSR.*	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Изготовление контейнеров под мусор в нижнем положении швов из низкоуглеродистой стали	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3 OK 6	У1; У2; У3
Изготовление контейнеров под мусор в вертикальном положении швов из низкоуглеродистой стали	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3 OK 6	У1; У2; У3
Изготовление	ПК.2.1.	OK 1, OK 2,	У1; У2; У3

водонагревательного бака из низкоуглеродистой стали		ОК 3	
Изготовление гаражных ворот по заданному размеру из низкоуглеродистой стали	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Сборка и сварка закладных деталей	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 6	У1; У2; У3
Сборка и сварка элементов решетчатых конструкций	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 6	У1; У2; У3
Сборка и сварка решетчатых конструкций	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 6	У1; У2; У3
Сборка и сварка балочных конструкций.	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Сборка и сварка ригелей .	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Приварка фланцев .	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Приварка патрубков.	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Сварка фермы из низкоуглеродистой стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Сварка фермы из низкоуглеродистой стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Сварка фермы из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Сварка фермы из низкоуглеродистой стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Сварка фермы из низколегированной стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Сварка фермы из низколегированной стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Сварка фермы из низколегированной стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3
Сварка фермы из низколегированной стали в потолочном положении швов, по	ПК.2.1.	ОК 1, ОК 2, ОК 3	У1; У2; У3

заданному размеру.			
Сварка бункера из низколегированной стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Сварка бункера из низколегированной стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Сварка бункера из низколегированной стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Сварка бункера из низколегированной стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Сварка балок коробчатого сечения из низколегированной стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3 OK 6	У1; У2; У3
Сварка балок коробчатого сечения из низколегированной стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Сварка балок коробчатого сечения из низколегированной стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3	У1; У2; У3
Сварка балок коробчатого сечения из низколегированной стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3 OK 6	У1; У2; У3
Сварка резервуара из низколегированной стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3 OK 6	У1; У2; У3
Сварка резервуара из низколегированной стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка резервуара из низколегированной стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка резервуара из низколегированной стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка опор из низколегированной стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3

Сварка опор из низколегированной стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка опор из низколегированной стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка опор из низколегированной стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка каркаса из уголка в нижнем положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка каркаса из уголка в вертикальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка каркаса из уголка в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка каркаса из уголка в потолочном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка каркаса из труб в нижнем положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка каркаса из труб в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка каркаса из труб в потолочном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка каркаса из профильной трубы в нижнем положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка каркаса из профильной трубы в вертикальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка каркаса из профильной трубы в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка каркаса из профильной трубы в потолочном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка каркаса из швеллера в нижнем положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка каркаса из швеллера в вертикальном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка каркаса из швеллера в горизонтальном положении швов,	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3

по заданному размеру.			
Сварка каркаса из швеллера в потолочном положении швов, по заданному размеру.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка трубопроводов различного диаметра в поворотном положении.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка трубопроводов различного диаметра в неповоротном положении.	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка патрубков в трубопровод	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Приварка плоских фланцев к трубе	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка безнапорных трубопроводов различного диаметра	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка кронштейнов	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Приварка косынок к фермам	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Многослойная сварка толстого металла с разделкой кромок	ПК.2.1.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка патрубка	ПК.2.2.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Обварка медных трубок	ПК.2.2.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Сварка алюминиевых листов	ПК.2.2.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*	ПК.2.2.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Подготовка металла под наплавку	ПК.2.3.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Наплавка изношенных плоских деталей различной толщины	ПК.2.3.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Наплавка отдельных валиков одинаковой и различной ширины и высоты	ПК.2.3.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Наплавка цилиндрических поверхностей	ПК.2.3.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Многослойная наплавка на плоских поверхностях	ПК.2.3.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Многослойная наплавка на цилиндрические поверхности	ПК.2.3.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Дуговая наплавка внутренних цилиндрических поверхностей	ПК.2.3.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Дуговая наплавка дефектов чугуна литья	ПК.2.3.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Многослойная наплавка изношенных валов	ПК.2.3.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Многослойная наплавка зубьев ковша экскаватора	ПК.2.3.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Наплавка дефектов деталей машин	ПК.2.3.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3
Наплавка антифрикционного слоя	ПК.2.3.	OK 1, OK 2, OK 3; OK 6	У1; У2; У3

Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*	ПК.2.3.	ОК 1, ОК 2, ОК 3; ОК 6	У1; У2; У3
Подготовка поверхности металла под резку.	ПК.2.4.	ОК 1, ОК 2, ОК 3; ОК 6	У4
Дуговая резка металла электродами	ПК.2.4.	ОК 1, ОК 2, ОК 3; ОК 6	У4
Разделительная воздушно-дуговая резка	ПК.2.4.	ОК 1, ОК 2, ОК 3; ОК 6	У4
Ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, в различных положениях	ПК.2.4.	ОК 1, ОК 2, ОК 3; ОК 6	У4
Ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из чугуна в различных положениях	ПК.2.4.	ОК 1, ОК 2, ОК 3; ОК 6	У4
Ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из цветных металлов и сплавов в различных положениях	ПК.2.4.	ОК 1, ОК 2, ОК 3; ОК 6	У4
Резка листового металла	ПК.2.4.	ОК 1, ОК 2, ОК 3; ОК 6	У4
Резка уголка	ПК.2.4.	ОК 1, ОК 2, ОК 3; ОК 6	У4
Резка швеллера	ПК.2.4.	ОК 1, ОК 2, ОК 3; ОК 6	У4
Резка прутка	ПК.2.4.	ОК 1, ОК 2, ОК 3; ОК 6	У4
Пробивка отверстий	ПК.2.4.	ОК 1, ОК 2, ОК 3; ОК 6	У4
Пакетная резка	ПК.2.4.	ОК 1, ОК 2, ОК 3; ОК 6	У4
Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*	ПК.2.4.	ОК 1, ОК 2, ОК 3; ОК 6	У4

3.3. Форма аттестационного листа по учебной практике (заполняется на каждого студента)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

_____,
 Студент(ка) на ____ курсе по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю ПМ.02.
 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) в объеме _____ часов с « _____ » _____ 20____ г. по « _____ » _____ 20____ г.

В организации КГБПОУ СПО «Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ,	Качество выполнения работ в соответствии с
---------------------	--

выполненных студентом во время практики	технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
<p>Сборка и сварка стыковых соединений без скоса и со скосом кромок в нижнем положении.</p> <p>Сборка и сварка угловых соединений без скоса и со скосом кромок в нижнем положении.</p> <p>Сборка и сварка тавровых соединений в нижнем положении.</p> <p>Сборка и сварка нахлесточных соединений в нижнем положении.</p> <p>Сборка и сварка стыковых соединений без скоса и со скосом кромок в вертикальном положении.</p> <p>Сборка и сварка угловых соединений без скоса и со скосом кромок в вертикальном положении.</p> <p>Сборка и сварка тавровых соединений в вертикальном положении.</p> <p>Сборка и сварка нахлесточных соединений в вертикальном положении.</p> <p>Сборка и сварка стыковых соединений без скоса и со скосом кромок в горизонтальном положении.</p> <p>Сборка и сварка угловых и тавровых соединений без скоса и со скосом кромок в горизонтальном положении.</p> <p>Сборка и сварка нахлесточных соединений в горизонтальном положении.</p> <p>Сборка и сварка закладных деталей в различных пространственных положениях.</p> <p>Сборка и сварка фрагмента двутавровой балки в нижнем положении.</p> <p>Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*</p> <p>Наплавка отдельных валиков одинаковой и различной ширины и высоты</p> <p>Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*</p> <p>Подготовка поверхности металла под резку.</p> <p>Дуговая резка металла электродами</p> <p>Разделительная воздушно-дуговая резка</p> <p>Ручное электродуговое воздушно-дуговое</p> <p>строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях</p> <p>Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*</p>	<p>выбор инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами;</p> <p>- выбор режимов сварки в соответствии с технологией;</p> <p>- выполнение способов сварки в соответствии со стандартами:</p> <p>а) деталей средней сложности и сложных узлов;</p> <p>б) деталей и трубопроводов из низкоуглеродистых конструкционных сталей;</p> <p>в) деталей из цветных металлов и сплавов</p> <p>- выбора инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами;</p> <p>- выбор режимов сварки в соответствии с технологией;</p> <p>- выполнение способов сварки в соответствии со стандартами:</p> <p>а) деталей средней сложности и сложных узлов;</p> <p>б) деталей и трубопроводов из низкоуглеродистых конструкционных сталей;</p> <p>в) деталей из цветных металлов и сплавов</p> <p>- выбора инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами;</p> <p>- выбор режимов резки в соответствии с технологией;</p> <p>- выполнение способов дуговой резки в соответствии со стандартами;</p> <p>- грамотное чтение чертежей в соответствии с ЕСКД</p> <p>- организация рабочего места в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;</p> <p>- соблюдение требований техники безопасности, пожарной безопасности при выполнении сварочных работ в соответствии с инструкциями.</p>

**Характеристика учебной и профессиональной деятельности студента во время
учебной практики**

Дата «__».___.20__

Зам.Директора по УПР

Р.А.Менжитский

М.П.

Мастер п/о

3.4. Форма аттестационного листа по производственной практике (заполняется на каждого студента)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

_____,
Студент(ка) на ____ курсе по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)

в объеме _____ часа с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

В организации КГБПОУ СПО «Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики

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

Сборка и сварка стыковых и нахлесточных соединений со скосом и без скоса кромок в нижнем положении сварного шва

Сборка и сварка угловых соединений со скосом и без скоса кромок в нижнем положении сварного шва

Сборка и сварка тавровых соединений со скосом и без скоса кромок в нижнем положении сварного шва

Сборка и сварка стыковых и нахлесточных соединений со скосом и без скоса кромок в вертикальном положении сварного шва

Сборка и сварка угловых соединений со скосом и без скоса кромок в вертикальном положении сварного шва

Сборка и сварка тавровых соединений со скосом и без скоса кромок в вертикальном положении сварного шва

Сборка и сварка стыковых и нахлесточных соединений со скосом и без скоса кромок в горизонтальном положении сварного шва

Сборка и сварка угловых соединений со скосом и без скоса кромок в горизонтальном положении сварного шва

Сборка и сварка тавровых соединений со скосом и без скоса кромок в горизонтальном положении сварного шва

Сборка и сварка закладных деталей в нижнем положении сварного шва

Сборка и сварка закладных деталей в вертикальном положении сварного шва

Сборка и сварка закладных деталей в горизонтальном положении сварного шва

Сборка и сварка фрагмента двутавровой балки в нижнем положении.

Комплексные работы в соответствии с ТО WSR.*

Изготовление контейнеров под мусор в нижнем положении швов из низкоуглеродистой стали

Изготовление контейнеров под мусор в вертикальном положении швов из низкоуглеродистой стали

Изготовление водонагревательного бака из низкоуглеродистой стали

Изготовление гаражных ворот по заданному размеру из низкоуглеродистой стали

Сборка и сварка закладных деталей

Сборка и сварка элементов решетчатых конструкций

Сборка и сварка решетчатых конструкций

Сборка и сварка балочных конструкций.

Сборка и сварка ригелей .

Приварка фланцев .

Приварка патрубков.

Сварка фермы из низкоуглеродистой стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.

Сварка фермы из низкоуглеродистой стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.

Сварка фермы из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.

Сварка фермы из низкоуглеродистой стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.

Сварка фермы из низколегированной стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.

Сварка фермы из низколегированной стали в

- выбор инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами;
 - выбор режимов сварки в соответствии с технологией;
 - выполнение способов сварки в соответствии со стандартами:
- а) - деталей средней сложности и сложных узлов;
- б) деталей и трубопроводов из низкоуглеродистых конструкционных сталей;
- в) деталей из цветных металлов и сплавов

вертикальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка фермы из низколегированной стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка фермы из низколегированной стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.
Сварка бункера из низколегированной стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.
Сварка бункера из низколегированной стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка бункера из низколегированной стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка бункера из низколегированной стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.
Сварка балок коробчатого сечения из низколегированной стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.
Сварка балок коробчатого сечения из низколегированной стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка балок коробчатого сечения из низколегированной стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка балок коробчатого сечения из низколегированной стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.
Сварка резервуара из низколегированной стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.
Сварка резервуара из низколегированной стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка резервуара из низколегированной стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка резервуара из низколегированной стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.
Сварка опор из низколегированной стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.
Сварка опор из низколегированной стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка опор из низколегированной стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка опор из низколегированной стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.
Сварка каркаса из уголка в нижнем положении швов, по заданному размеру.
Сварка каркаса из уголка в вертикальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка каркаса из уголка в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка каркаса из уголка в потолочном положении швов, по заданному размеру.
Сварка каркаса из труб в нижнем положении швов, по заданному размеру.
Сварка каркаса из труб в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка каркаса из труб в потолочном положении швов, по заданному размеру.
Сварка каркаса из профильной трубы в нижнем положении швов, по заданному размеру.
Сварка каркаса из профильной трубы в вертикальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка каркаса из профильной трубы в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка каркаса из профильной трубы в потолочном положении швов, по заданному размеру.
Сварка каркаса из швеллера в нижнем положении швов, по заданному размеру.
Сварка каркаса из швеллера в вертикальном положении

выбор инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами;
- выбор режимов сварки в соответствии с технологией;
- выполнение способов сварки в соответствии со стандартами:
г) деталей средней сложности и сложных узлов;
д) деталей и трубопроводов из низкоуглеродистых конструкционных сталей;
е) деталей из цветных металлов и сплавов
- выбора инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами;
- выбор режимов сварки в соответствии с технологией;
- выполнение способов наплавки в соответствии со стандартами:
г) деталей средней сложности и сложных узлов;
- выбора инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами;
- выбор режимов резки в соответствии с технологией;
- выполнение способов дуговой резки в соответствии со стандартами:
- грамотное чтение чертежей в соответствии с ЕСКД
- организация рабочего места в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;
- соблюдение требований техники безопасности, пожарной безопасности при выполнении сварочных работ в соответствии с инструкциями.

швов, по заданному размеру.
Сварка каркаса из швеллера в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
Сварка каркаса из швеллера в потолочном положении швов, по заданному размеру.
Сварка трубопроводов различного диаметра в поворотном положении.
Сварка трубопроводов различного диаметра в неповоротном положении.
Сварка патрубков в трубопровод
Приварка плоских фланцев к трубе
Сварка безнапорных трубопроводов различного диаметра
Сварка кронштейнов
Приварка косынок к фермам
Многослойная сварка толстого металла с разделкой кромок
Сварка патрубка
Обварка медных трубок
Сварка алюминиевых листов
Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*
Подготовка металла под наплавку
Наплавка изношенных плоских деталей различной толщины
Наплавка отдельных валиков одинаковой и различной ширины и высоты
Наплавка цилиндрических поверхностей
Многослойная наплавка на плоских поверхностях
Многослойная наплавка на цилиндрические поверхности
Дуговая наплавка внутренних цилиндрических поверхностей
Дуговая наплавка дефектов чугуна
Многослойная наплавка изношенных валов
Многослойная наплавка зубьев ковша экскаватора
Наплавка дефектов деталей машин
Наплавка антифрикционного слоя
Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*
Подготовка поверхности металла под резку.
Дуговая резка металла электродами
Разделительная воздушно-дуговая резка
Ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, в различных положениях
Ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из чугуна в различных положениях
Ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из цветных металлов и сплавов в различных положениях
Резка листового металла
Резка уголка
Резка швеллера
Резка прутка
Пробивка отверстий
Пакетная резка
Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*

Характеристика учебной и профессиональной деятельности студента во время	практики
производственной	

Дата «__» ____ .20__

Директор

М.П.

Мастер п/о

IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

4.1. Формы проведения экзамена (квалификационного)

Экзамен (квалификационный) представляет собой выполнение практического задания и оценка достижений студента во время прохождения учебной (производственной) практики. Итогом экзамена (квалификационного) является однозначное решение «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

4.2. Форма оценочной ведомости (заполняется на каждого студента)

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

_____ ,

ФИО

Студент(ка) на ___ курсе по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

успешно прошел(ла) учебную и производственную практику по профессиональному модулю ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)

в объеме 1044 часа с «__» ____ 20__ г. по «__» ____ 20__ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля.

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практики)	Итоговая оценка по результатам контроля освоения программы ПМ	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	освоен/не освоен	ДЗ	неудов. удов. хор. отл.
УП.02.	освоен/не освоен		неудов. удов. хор. отл.
ПП.02.	освоен/не освоен	ДЗ	неудов. удов. хор. отл.

Итоги экзамена (квалификационного)

Коды и наименования проверяемых компетенций	Оценка (да / нет)
ПК.2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	
ПК.2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	
ПК.2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	
ПК.2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	

Дата ____ . ____ .20 ____

Подписи членов экзаменационной комиссии

_____ / ФИО, должность

_____ / ФИО, должность

_____ / ФИО, должность

4.3. Форма комплекта экзаменационных материалов (очной части)

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Оцениваемые компетенции: ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, ПК.2.4, ОК 2, ОК 4.

Вариант № 1/20

Текст задания. *Выполнить ручную дуговую сварку конструкций средней сложности из углеродистой стали согласно технологической документации.*

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Организуйте рабочее место для выполнения задания с применением индивидуальных средств защиты (спецодежда) в соответствии с ТБ. Согласно технологической документации выберите необходимые материалы и определите оптимальный режим сварки.

Произведите сварку конструкции в соответствии с технологическим процессом.

Произведите контроль качества выполненной работы.

Также вам будут предложены устные вопросы по плазменной сварке, а также по технологии производства сварных конструкций.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, средствами индивидуальной защиты, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 2 часа (120 мин).

Раздаточные и дополнительные материалы: задания, технологические карты.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля

Номер и содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата
1. Выполнить ручную дуговую сварку конструкций средней сложности из углеродистой стали согласно технологической документации. (вариантов 20)	ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	- выбор инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов сварки в соответствии с технологией; - выполнение способов сварки в соответствии со стандартами: 1. деталей средней сложности и сложных узлов; 2. деталей и трубопроводов из низкоуглеродистых конструкционных сталей; деталей из цветных металлов и
	ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	

	<p>ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>сплавов</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотное чтение чертежей в соответствии с ЕСКД - организация рабочего места в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда; - соблюдение требований техники безопасности, пожарной безопасности при выполнении сварочных работ в соответствии с инструкциями - организация рабочего места в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда; - соблюдение требований техники безопасности, пожарной безопасности при выполнении сварочных работ в соответствии с инструкциями - рациональное планирование и организация деятельности в соответствии с поставленной задачей - нахождение, анализ и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач
--	--	---

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых: 20

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен (квалификационный):

Задание № 1/20: 6 часов

Всего на экзамен 6 часов

Условия выполнения заданий

Требования охраны труда: Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности, спецодежда.

Оборудование: сварочный пост ручной дуговой сварки

Литература для экзаменуемых (справочная, методическая и др.)

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.):

1. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры для газопламенной обработки. Давление горючих газов.

2.ГОСТ 16038-80 сварка дуговая. Соединения сварные трубопроводов из меди и медно – никелевого сплава. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

Основные источники:

1.Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций (2-е изд.) учебник, АСАДЕМІА 2011- 192с.

2.Куликов, О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ. – М.: Академия, 2008. - 176с.

3.Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов (1-е изд.) учебник, АСАДЕМІА 2010 -240с.

Дополнительные источники:

1.Чернышов Г.Г. Справочник элетрогазосварщика и газорезчика. – М.: Академия, 2006. – 400с.

Задание 1

Выполнить ручную дуговую сварку конструкций средней сложности из углеродистой стали согласно технологической документации.

Инструкция (можно расширить):

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменующихся

4.4. Перечень заданий, выполняемых в ходе очной части экзамена (квалификационного)

Таблица 9. Перечень заданий очной части экзамена

№№ заданий	Проверяемые результаты обучения (ПК, ОК)	Тип задания
1. (вариантов 20)	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, ПК.2.4,ОК 3, ОК 4	<i>Практическое задание</i>

4.5. Защита портфолио

4.5.1. Тип портфолио:

Использован портфолио смешанного типа.

4.5.2. Проверяемые результаты обучения:

ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, ПК.2.4, ОК 2, ОК 4.

4.5.3. Основные требования

Требования к структуре и оформлению портфолио: представление копий сертификатов, дипломов, приказов, характеристик.

4.5.4. Критерии оценки

Таблица 10. Оценка портфолио

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК.2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	- выбора инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов сварки в соответствии с технологией; - выполнение способов сварки в соответствии со стандартами: а) деталей средней сложности и сложных узлов; б) деталей и трубопроводов из низкоуглеродистых конструкционных сталей;	
ПК.2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	- выбор инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов сварки в соответствии с технологией; - выполнение способов сварки в соответствии со стандартами: в) - деталей средней сложности и сложных узлов; а) деталей из цветных металлов и сплавов	
ПК.2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	- выбор инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов наплавки в соответствии с технологией; - выполнение способов наплавки в соответствии со стандартами:	
ПК.2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	- выбора инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов дуговой резки в соответствии с технологией; - выполнение способов дуговой резки в соответствии со стандартами:	

<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участие в работе кружков технического творчества, олимпиадах, во внеурочной деятельности - посещение технических выставок, форумов, предприятий - своевременное выполнение самостоятельных, внеаудиторных работ - участие в конкурсах профессионального мастерства 	
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рациональное планирование и организация деятельности в соответствии с поставленной задачей 	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - поиск, анализ, обработка, хранение и использование необходимой информации с применением технологий ИК для эффективного выполнения профессиональных задач 	
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участие в профессиональных и социально - значимых проектах различного уровня, форумах, фестивалях - участие во внеурочной деятельности - коммуникабельное взаимодействие и толерантное отношение с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения, руководством 	
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – участие в мероприятиях проводимых военкоматом – участие в мероприятиях военно- патриотической направленности – успешное освоение программ учебных дисциплин ОБЖ и БЖД 	

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ МДК

МДК 02.01. ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ, РЕЗКИ) ПОКРЫТЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ

1. Дуговым способом разрезают:

- 1) любые металлы и сплавы;
- 2) стали; 3) чугуны;
- 4) цветные металлы.

2. Дуговая резка производится металлическими электродами со специальным толстым покрытием, которое, сгорая, выделяет:

- 1) водород;
- 2) азот;
- 3) углекислый газ;
- 4) теплоту или кислород.

3. Дуговую резку можно осуществлять:

- 1) только переменным током;
- 2) только постоянным током;
- 3) переменным и постоянным током;
- 4) специальным током.

4. Дуговую резку можно выполнять:

- 1) только специальными электродами;
- 2) электродами одной марки;
- 3) электродами одного диаметра;
- 4) электродами разных диаметров и марок.

5. Производительность дуговой резки зависит от:

- 1) силы сварочного тока;
- 2) напряжения на дуге;
- 3) скорости сварки;
- 4) диаметра электрода.

6. Для отклонения дуги магнитным полем в направлении реза второй сварочный кабель присоединяют:

- 1) снизу у начала разреза;
- 2) сверху у начала разреза;
- 3) сбоку у начала разреза;
- 4) перед началом разреза.

7. Для прорезания дугой в металле круглых отверстий возбуждают дугу:

- 1) возможно большей длины;
- 2) возможно меньшей длины;
- 3) длиной 10 мм;
- 4) длиной 20 мм.

8. Для резки сталей, чугунов, меди, алюминия и их сплавов применяют специальные электроды марок:

- 1) ОЗР-1 и ОЗР-2;
- 2) АНЦ-1 и АНЦ-2;
- 3) ОЗА-1 и ОЗА-2;
- 4) МР-3 и АНО-4.

9. Резка электродами выполняется в пространственных положениях:

- 1) только в нижнем;
- 2) только в горизонтальном;

- 3) только в вертикальном;
4) во всех пространственных положениях.
10. Скорость резки электродом диаметром 4 мм низкоуглеродистой стали толщиной 14 мм составляет:
1) 1 м/ч; 2) 2 м/ч; 3) 12 м/ч; 4) 24 м/ч.
11. СПОСОБНОСТЬ СТАЛИ К ОБРАЗОВАНИЮ КАЧЕСТВЕННОГО СОЕДИНЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ ...
а) свариваемость
б) склеиваемость
в) наплавляемость
(Эталон: а).
12. СВАРИВАЕМОСТЬ СТАЛИ ОПРЕДЕЛЯЮТ ПО ...
а) коэффициенту свариваемости
б) углеродистому эквиваленту
в) содержанию углерода
(Эталон: б)
13. Ст 08 А - ЭТО СТАЛЬ, СОДЕРЖАЩАЯ ...% УГЛЕРОДА
а) 0,08
б) 0,8
в) 8
(Эталон: а)
14. УГЛЕРОДИСТЫЕ СТАЛИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ:
а) инструментальная
б) строительные
в) конструкционная
г) монтажные
(Эталон: а, в)
15. УГЛЕРОДИСТЫЕ СТАЛИ ПО КАЧЕСТВУ:
а) высококачественные
б) обыкновенные
в) низкокачественные
г) качественные
(Эталон: а, б, в)
16. УГЛЕРОДИСТЫЕ СТАЛИ ПО СТЕПЕНИ РАСКИСЛЕНИЯ:
а) полуспокойные
б) беспокойные
в) спокойные
г) кипящие
(Эталон: а, б, г)
17. ПРОЦЕСС УДАЛЕНИЯ ИЗ ЖИДКОГО МЕТАЛЛА КИСЛОРОДА НАЗЫВАЕТСЯ ...
а) окисление
б) расщепление
в) раскисление
(Эталон: в)
18. КОНСТРУКЦИОННЫЕ СТАЛИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ:
а) монтажные
б) машиностроительные
в) судостроительные
г) строительные
(Эталон: б, в)
19. СВАРИВАЕМОСТЬ НИЗКОУГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ ...
а) хорошая
б) удовлетворительная
в) плохая
(Эталон: а)
20. СПОСОБОМ ДОСТИЖЕНИЯ РАВНОПРОЧНОСТИ СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЛЕГИРОВАНИЕ МЕТАЛЛА ШВА ...
а) водородом и марганцем
б) марганцем и кремнием
в) кремнием и водородом
(Эталон: б)
21. ПРИЧИНА ОБРАЗОВАНИЯ КРИСТАЛЛИЗАЦИОННЫХ ТРЕЩИН ПРИ СВАРКЕ СРЕДНЕУГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ ...
а) недостаточное содержание легирующих элементов
б) повышенное содержание углерода
в) пониженное содержание углерода

(Эталон: б)

22. ПРИЧИНА ОБРАЗОВАНИЯ ТРЕЩИН В ОКОЛОШОВНОЙ ЗОНЕ ПРИ СВАРКЕ СРЕДНЕУГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ ...

- а) повышенное содержание углерода
- б) пониженное содержание углерода
- в) недостаточное содержание легирующих элементов

(Эталон: а)

23. ДЛЯ СВАРКИ СРЕДНЕУГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ:

- а) предварительный подогрев
- б) сопутствующий подогрев
- в) последующий подогрев

(Эталон: а, б)

24. ДЛЯ СВАРКИ СРЕДНЕУГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭЛЕКТРОДЫ С

- а) пониженным содержанием углерода
- б) повышенным содержанием углерода
- в) не имеет значения

(Эталон: а)

25. ДЛЯ СВАРКИ СРЕДНЕУГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ НЕОБХОДИМО ...

- а) дополнительное легирование металла шва
- б) последующий подогрев
- в) раскисление металла

(Эталон: а).

26. Выбор силы сварочного тока зависит от:

- а) марки стали и положения сварки в пространстве
- б) толщины металла, диаметра электрода, марки стали и положения в пространстве
- в) диаметра электрода, марки стали детали и положения сварки в пространстве

27. Существуют способы уменьшения, предупреждения деформаций при сварке. Один из них - обратный выгиб детали - это:

- а) когда деформированное соединение обрабатывают на прессе или кувалдой
- б) перед сваркой детали предварительно изгибают на определенную величину в обратную сторону по сравнению с изгибом, вызываемым сваркой
- в) перед сваркой детали очень жестко закрепляют и оставляют в таком виде до полного охлаждения после сварки

28. Обратноступенчатый шов выполняется следующим образом:

- а) от центра (середины) детали к краям
- б) участками (ступенями), длина которых равна длине при полном использовании одного электрода
- в) длину шва разбивают на ступени и сварка каждой ступени производится в направлении, обратном общему направлению сварки

29. К каким дефектам относятся трещины, поры?

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

30. При сварке вертикальных и горизонтальных швов сила сварочного тока по сравнению со сваркой в нижнем положении должна быть

- а) увеличена на 5-10%
- б) уменьшена на 5-10%
- в) не изменяться

31. Что не входит в дополнительные показатели режима сварки?

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

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

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

33. Сварочная электрическая дуга представляет собой:

- а) столб газа, находящего в состоянии плазмы
- б) струю расплавленного металла

в) столб паров материала электродной проволоки

34. Причина возникновения деформаций при сварке - это:

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

35. Заварка кратера производится следующим образом:

- а) резким обрывом дуги
- б) плавным обрывом дуги

36. Выбрать правильный ответ:

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

37. Сварочные деформации при сварке плавлением возникают:

- а) всегда
- б) очень редко
- в) никогда

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

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

39. В дополнительные показатели режима сварки не входит:

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

40. Если свариваемые детали лежат под углом друг к другу и соприкасаются торцами, то соединение называется

- а) угловым
- б) стыковым
- в) тавровым
- г) нахлесточным

41. Статическая вольт-амперная характеристика сварочной дуги это:

- а) зависимость силы тока сварочной дуги от ее сопротивления
- б) зависимость сопротивления сварочной дуги от силы тока источника питания
- в) зависимость напряжения сварочной дуги от силы сварочного тока

42. Ионизация столба сварочной дуги необходима для:

- а) усиления переноса металла через дугу
- б) стабилизации горения дуги
- в) возникновения капельного переноса металла

43. К сварочным швам средней длины относятся швы длиной:

- а) 250-500мм
- б) 250-1000мм
- в) 100-300мм

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

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

45. Выбрать основные параметры режима сварки:

- а) сила тока
- б) катет шва
- в) диаметр электрода
- г) притупление кромок
- д) скорость сварки
- е) положение в пространстве
- ж) напряжение на дуге

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

- а) способ "в лодочку"
 - б) способ "с козырьком"
 - в) с глубоким проваром
 - г) погруженной дугой
47. При ручной сварке повышение напряжения дуги приводит:
- а) к снижению сварочного тока
 - б) к повышению сварочного тока
 - в) ток не изменяется
48. Как называется дефект, представляющий собой продолговатые углубления (канавки), образовавшиеся в основном металле вдоль края шва?
- а) непровары
 - б) прожоги
 - в) подрезы
49. При сварке в нижнем положении угол наклона электрода от вертикальной оси составляет:
- а) 15-20гр.
 - б) 30-45гр.
 - в) 60гр.
50. Какие металлургические процессы протекают в сварочной ванне при сварке покрытыми электродами?
- а) окисление
 - б) раскисление
 - в) легирование
 - г) все варианты ответов
51. Стабильность горения дуги зависит от
- а) напряжения сети
 - б) силы сварочного тока
 - в) наличия ионизации в столбе дуги
52. Зона термического влияния – это:
- а) участок основного металла, подвергшийся расплавлению
 - б) участок основного металла, не подвергшийся расплавлению, структура которого изменяется
 - в) участок основного металла, не подвергшийся расплавлению, структура которого не меняется
53. Электроды с тонким покрытием обозначаются буквой
- а) С
 - б) Д
 - в) М
 - г) Г
54. Горячие трещины в металле шва возникают из-за
- а) повышенного содержания фтора
 - б) повышенного содержания водорода
 - в) повышенного содержания серы
55. Водород образует в металле шва при сварке
- а) поры
 - б) непровары
 - в) кратеры
56. Покрытые электроды предназначены для
- а) ручной дуговой сварки
 - б) сварки в защитных газах
 - в) сварки под флюсом
57. Основное покрытие электрода обозначается буквой
- а) А
 - б) Р
 - в) Б
58. Основной вид переноса металла при ручной дуговой сварке покрытым электродом
- а) мелкокапельный

б) крупнокапельный

в) струйный

59. При ручной дуговой сварке наибольшая температура наблюдается

а) в катодной зоне

б) в столбе дуги

в) в анодной зоне

60. Шов на "проход" выполняется следующим образом

а) деталь проваривается от одного края до другого без остановок

б) деталь проваривается от середины к краям

в) деталь проваривается участками (ступенями, длина которых равна длине при полном использовании одного электрода)

61. Сварка сталей, относящихся к первой группе свариваемости, выполняется:

а) с соответствующими ограничениями, в узком интервале тепловых режимов и ограниченной температурой окружающего воздуха

б) без особых ограничений, в широком интервале тепловых режимов, независимо от температуры окружающего воздуха

в) с предварительным или сопутствующим подогревом изделия

62. Правильной подготовкой стыка изделий толщиной более 15 мм является

а) V-образная разделка кромок

б) без разделки кромок

в) X-образная разделка кромок

63. Диаметр электрода равен

а) диаметру покрытия

б) радиусу покрытия

в) диаметру стержня

64. Знаменатель полного обозначения электрода марки АНО-4 выглядит так:

Е43 1-РБ21

Что обозначает цифра 2?

а) для сварки во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз

б) для сварки нижнего, горизонтального и вертикального снизу вверх

в) во всех пространственных положениях

65. Катет шва наиболее точно можно измерить с помощью

а) металлической линейки

б) угольника

в) штангенциркуля

г) шаблона

66. Знаменатель полного обозначения электрода марки УОНИИ-13/45 пишется так:

Е432(5)-Б10

Что обозначает цифра 0?

а) для сварки на постоянном токе любой полярности и на переменном токе с напряжением холостого хода источника переменного тока 50В

б) для сварки на постоянном токе любой полярности

в) для сварки на постоянном токе обратной полярности

67. Покрытые электроды перед работой надо:

а) просушить на батареях отопления

б) просушить в сушильных шкафах

в) прокалить в электропечах

68. Расшифровать тип электрода Э46А, где Э - электрод, 46-А - это:

а) предел текучести, легированный азотом

б) предел текучести, уменьшенное содержание серы и фосфора

в) временное сопротивление разрыву

69. Что указывается в типе электрода для сварки легированных сталей?

а) временное сопротивление на разрыв

б) химический состав стержня

в) химический состав покрытия

70. Что означает цифра 2 в обозначении марки электрода

Э46-АНО4—УД

Е 430-Р21

а) пространственное положение сварки

б) род тока

в) полярность тока

г) вид электродного покрытия

71. Подставить недостающую цифру вместо звездочки в условное обозначение электрода:

Э42А-УОНИ-13/45-3,0-УД

Е432(5) Б*0

а) 1

б) 2

в) 3

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

а) к положительному полюсу

б) к отрицательному полюсу

в) не имеет значения

73. Номинальный сварочный ток и напряжение источника питания – это:

а) максимальный ток и напряжение, которые может обеспечить источник

б) напряжение и ток сети, к которой подключен источник питания

в) ток и напряжение, на которые рассчитан нормально работающий источник

74. Для чего используется обратный провод?

а) для соединения электрода с источником питания

б) для соединения изделия с источником питания

в) для соединения электрода и изделия с источником питания

75. Выберите тип электрода для сварки углеродистых сталей

а) Э-150

б) Э-80

в) Э-46

76. Выбор типа, марки электрода зависит от

а) диаметра электрода

б) толщины покрытия

в) марки свариваемого металла

77. Для чего в разделке заготовок делают притупление кромок?

а) для лучшего провара корня шва

б) исключить прожог

в) для получения качественного сварного изделия

78. Укажите газ, не оказывающий отрицательного влияния на качество сварного шва

а) азот

б) кислород

в) гелий

г) водород

79. Непосредственно к сварному шву прилегает участок

а) перегрева

б) неполного расплавления

в) нормализации

80. Разрушение при горячей пластической деформации (красноломкость) в стали вызывает

а) высокое содержание углерода

б) повышенное содержание серы

81. Усадка металла сварного шва наблюдается

а) при малой массе металла в сварочной ванне

б) при большой массе металла в сварочной ванне

82. Возбуждение сварочной дуги производится

а) твердым соприкосновением электрода с поверхностью заготовки

б) резким толчком заготовки электродом

в) постукиванием или легким касанием электрода по заготовке

83. Как влияет уровень легирования стали на ее свариваемость?

а) улучшается

б) ухудшается

в) остается без изменений

84. Выпрямители имеют маркировку

а) ВД

б) ТД

в) ТДМ

85. Если переключить соединение обмоток 3-х фазного трансформатора со звезды на треугольник, то сварочный ток

а) увеличится

б) не изменится

в) уменьшится

86. Как регулируется сила сварочного тока в балластном реостате РБ-201?

а) плавно

б) через каждые 15А, т.е. ступенчато

в) через каждые 10А, т.е. ступенчато

87. Как включаются обмотки трехфазного трансформатора при малых токах?

а) треугольником

б) звездой

в) параллельно

г) последовательно

88. Напряжение холостого хода источника питания – это:

а) напряжение на выходных клеммах при разомкнутой сварочной цепи

б) напряжение на выходных клеммах при горении сварочной дуги

в) напряжение сети, к которой подключен источник питания

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

1. зажигание дуги;

2. перемещение электрода;

3. удержание дуги;

4. подготовка кромок;

5. отбитие шлака;

6. сборка изделия.

90. Соотнесите виды покрытий с их обозначениями:

1) рутиловое 2) кислое 3) основное 4) целлюлозное

а) А б) Б в) Ц г) Р д) П

1-г

2-а

3-б

4-в

91. Вставьте пропущенное слово: "Сварочный ток, если уменьшить расстояние между обмотками сварочного трансформатора, _____" **увеличится**

92. От каких параметров зависит выбор силы сварочного тока?

Диаметра электрода, марки стали детали, положения сварки в пространстве

93. Что не входит в дополнительные параметры режима сварки?

Напряжение на дуге, скорость сварки

94. Дополните предложение: "Сварочная электрическая дуга – это _____"

Столб газа, находящийся в состоянии плазмы

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

Уменьшается

96. Дополните предложение: "Если свариваемые детали лежат под углом друг к другу и соприкасаются торцами, то это соединение называется _____" **Угловым**

97. Сварочные швы средней длины – это швы длиной _____мм **250–1000мм**

98. Перечислите основные параметры режима сварки

Сила тока, диаметр электрода, скорость сварки

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

Подрезы

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

Уменьшить

101. Какой способ сварки труб применяется при неповоротном, недоступном положении?

"с козырьком"

102. При сварке в нижнем положении угол наклона электрода от вертикальной оси составляет _____градусов

15–20градусов

103. Дополните предложение: "Зона термического влияния – это _____"

Участок основного металла, не подвергшийся расплавлению, структура которого изменяется

104. Электроды с тонким покрытием обозначаются буквой _____

М

105. Основное покрытие электрода обозначается буквой _____

Б

106. Катет шва наиболее точно можно измерить с помощью _____

шаблона

107. Расшифровать тип электрода Э46А, где Э – электрод, 46-А – это _____

Временное сопротивление разрыву, пластичность и вязкость металла шва

ВИДЫ РАБОТ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

1. Сборка и сварка стыковых соединений без скоса и со скосом кромок в нижнем положении.
2. Сборка и сварка угловых соединений без скоса и со скосом кромок в нижнем положении.
3. Сборка и сварка тавровых соединений в нижнем положении.
4. Сборка и сварка нахлесточных соединений в нижнем положении.
5. Сборка и сварка стыковых соединений без скоса и со скосом кромок в вертикальном положении.
6. Сборка и сварка угловых соединений без скоса и со скосом кромок в вертикальном положении.
7. Сборка и сварка тавровых соединений в вертикальном положении.
8. Сборка и сварка нахлесточных соединений в вертикальном положении.
9. Сборка и сварка стыковых соединений без скоса и со скосом кромок в горизонтальном положении.
10. Сборка и сварка угловых и тавровых соединений без скоса и со скосом кромок в горизонтальном положении.
11. Сборка и сварка нахлесточных соединений в горизонтальном положении.
12. Сборка и сварка закладных деталей в различных пространственных положениях.
13. Сборка и сварка фрагмента двутавровой балки в нижнем положении.
14. Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*
15. Наплавка отдельных валиков одинаковой и различной ширины и высоты
16. Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*
17. Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*
18. Подготовка поверхности металла под резку.
19. Дуговая резка металла электродами
20. Разделительная воздушно-дуговая резка
21. Ручное электродуговое воздушно-дуговое строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях
22. Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*

ВИДЫ РАБОТ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

1. Сборка и сварка стыковых и нахлесточных соединений со скосом и без скоса кромок в нижнем положении сварного шва
2. Сборка и сварка угловых соединений со скосом и без скоса кромок в нижнем положении сварного шва
3. Сборка и сварка тавровых соединений со скосом и без скоса кромок в нижнем положении сварного шва
4. Сборка и сварка стыковых и нахлесточных соединений со скосом и без скоса кромок в вертикальном положении сварного шва
5. Сборка и сварка угловых соединений со скосом и без скоса кромок в вертикальном положении сварного шва
6. Сборка и сварка тавровых соединений со скосом и без скоса кромок в вертикальном

положении сварного шва

7. Сборка и сварка стыковых и нахлесточных соединений со скосом и без скоса кромок в горизонтальном положении сварного шва
8. Сборка и сварка угловых соединений со скосом и без скоса кромок в горизонтальном положении сварного шва
9. Сборка и сварка тавровых соединений со скосом и без скоса кромок в горизонтальном положении сварного шва
10. Сборка и сварка закладных деталей в нижнем положении сварного шва
11. Сборка и сварка закладных деталей в вертикальном положении сварного шва
12. Сборка и сварка закладных деталей в горизонтальном положении сварного шва
13. Сборка и сварка фрагмента двутавровой балки в нижнем положении.
14. Комплексные работы в соответствии с ТО WSR.*
15. Изготовление контейнеров под мусор в нижнем положении швов из низкоуглеродистой стали
16. Изготовление контейнеров под мусор в вертикальном положении швов из низкоуглеродистой стали
17. Изготовление водонагревательного бака из низкоуглеродистой стали
18. Изготовление гаражных ворот по заданному размеру из низкоуглеродистой стали
19. Сборка и сварка закладных деталей
20. Сборка и сварка элементов решетчатых конструкций
21. Сборка и сварка решетчатых конструкций
22. Сборка и сварка балочных конструкций.
23. Сборка и сварка ригелей .
24. Приварка фланцев .
25. Приварка патрубков.
26. Сварка фермы из низкоуглеродистой стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.
27. Сварка фермы из низкоуглеродистой стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.
28. Сварка фермы из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
29. Сварка фермы из низкоуглеродистой стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.
30. Сварка фермы из низколегированной стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.
31. Сварка фермы из низколегированной стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.
32. Сварка фермы из низколегированной стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
33. Сварка фермы из низколегированной стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.
34. Сварка бункера из низколегированной стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.
35. Сварка бункера из низколегированной стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.
36. Сварка бункера из низколегированной стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.

37. Сварка бункера из низколегированной стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.
38. Сварка балок коробчатого сечения из низколегированной стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.
39. Сварка балок коробчатого сечения из низколегированной стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.
40. Сварка балок коробчатого сечения из низколегированной стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
41. Сварка балок коробчатого сечения из низколегированной стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.
42. Сварка резервуара из низколегированной стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.
43. Сварка резервуара из низколегированной стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.
44. Сварка резервуара из низколегированной стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
45. Сварка резервуара из низколегированной стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.
46. Сварка опор из низколегированной стали в нижнем положении швов, по заданному размеру.
47. Сварка опор из низколегированной стали в вертикальном положении швов, по заданному размеру.
48. Сварка опор из низколегированной стали в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
49. Сварка опор из низколегированной стали в потолочном положении швов, по заданному размеру.
50. Сварка каркаса из уголка в нижнем положении швов, по заданному размеру.
51. Сварка каркаса из уголка в вертикальном положении швов, по заданному размеру.
52. Сварка каркаса из уголка в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
53. Сварка каркаса из уголка в потолочном положении швов, по заданному размеру.
54. Сварка каркаса из труб в нижнем положении швов, по заданному размеру.
55. Сварка каркаса из труб в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
56. Сварка каркаса из труб в потолочном положении швов, по заданному размеру.
57. Сварка каркаса из профильной трубы в нижнем положении швов, по заданному размеру.
58. Сварка каркаса из профильной трубы в вертикальном положении швов, по заданному размеру.
59. Сварка каркаса из профильной трубы в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
60. Сварка каркаса из профильной трубы в потолочном положении швов, по заданному размеру.
61. Сварка каркаса из швеллера в нижнем положении швов, по заданному размеру.
62. Сварка каркаса из швеллера в вертикальном положении швов, по заданному размеру.
63. Сварка каркаса из швеллера в горизонтальном положении швов, по заданному размеру.
64. Сварка каркаса из швеллера в потолочном положении швов, по заданному размеру.
65. Сварка трубопроводов различного диаметра в поворотном положении.

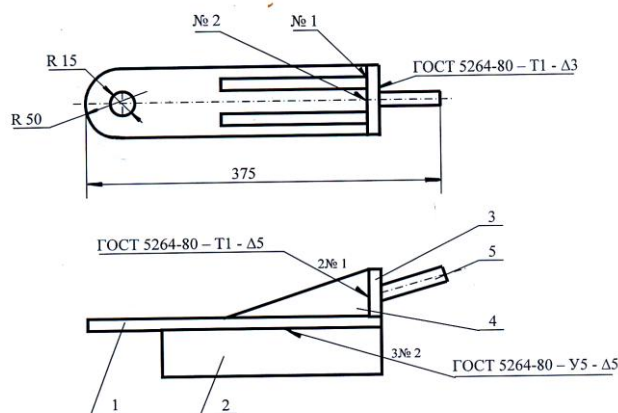
66. Сварка трубопроводов различного диаметра в неповоротном положении.
67. Сварка патрубков в трубопровод
68. Приварка плоских фланцев к трубе
69. Сварка безнапорных трубопроводов различного диаметра
70. Сварка кронштейнов
71. Приварка косынок к фермам
72. Многослойная сварка толстого металла с разделкой кромок
73. Сварка патрубка
74. Обварка медных трубок
75. Сварка алюминиевых листов
- 76.** Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*
- 77.** Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*
78. Подготовка металла под наплавку
79. Наплавка изношенных плоских деталей различной толщины
80. Наплавка отдельных валиков одинаковой и различной ширины и высоты
- 81.** Наплавка цилиндрических поверхностей
82. Многослойная наплавка на плоских поверхностях
83. Многослойная наплавка на цилиндрические поверхности
84. Дуговая наплавка внутренних цилиндрических поверхностей
85. Дуговая наплавка дефектов чугуна
86. Многослойная наплавка изношенных валов
87. Многослойная наплавка зубьев ковша экскаватора
88. Наплавка дефектов деталей машин
89. Наплавка антифрикционного слоя
- 90.** Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*
91. Подготовка поверхности металла под резку.
92. Дуговая резка металла электродами
93. Разделительная воздушно-дуговая резка
- 94.** Ручное электродуговое воздушно-дуговое строгание разной сложности деталей из различных сталей, в различных положениях
- 95.** Ручное электродуговое воздушно-дуговое строгание разной сложности деталей из чугуна в различных положениях
- 96.** Ручное электродуговое воздушно-дуговое строгание разной сложности деталей из цветных металлов и сплавов в различных положениях
97. Резка листового металла
98. Резка уголка
99. Резка швеллера
100. Резка прутка
101. Пробивка отверстий
102. Пакетная резка
- 103.** Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*
104. Дифференцированный зачет

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО

Вариант № 1/20

Текст задания. Выполните операции технологического процесса по подготовке деталей , сборке и сварке конструкции, согласно чертежу и технологической карты.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА к экзамену (квалификационному) вариант 1



Изделие	Башмак крановый
Материал	ВСтЗсп ГОСТ 380-94
Наименование деталей	1 – основание (лист S=8 мм) – 1 шт; 2 – ребро основания (лист S = 8 мм) – 2 шт; 3 – стенка(лист S = 8мм) – 1 шт; 4 – косынка (лист S = 8 мм) – 2 шт; 5 – ручка (труба Ø20×2,5 мм, l = 175 мм) – 1 шт

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки	марка электрода	Марка флюса	d _{эл}	J _{св}
1	Разметить детали 1, 2, 3 и 4.		мел, линейка							
2	Вырезать из листового металла поз. 1, 2, 3 и 4	болгарка								
3	Сверлить отверстие Ø 15 мм в детали 1	станок сверлильный								
4	Разметить деталь 5		мел, линейка							
5	Разрезать трубу (деталь поз. 5)	болгарка								
6	Зачистить детали перед сваркой		напильник							
7	Прихватить детали 2 к детали 1		ТД - 401У2		2		MP-3		4	176
8	Приварить деталь 2 к детали 1		ТД – 401У2	240	5		MP-3		4	176

9	Перекантовать узел	вручную							
10	Прихватить деталь 3 к детали 1	ТД - 401У2		2		MP-3		4	176
11	Приварить деталь 3 к детали 1	ТД - 401У2	100	5		MP-3		4	176
12	Прихватить деталь 4 к детали 1	ТД - 401У2		2		MP-3		4	176
13	Приварить деталь 4 к детали 1	ТД - 401У2	100	5		MP-3		4	176
14	Прихватить деталь 5 к детали 3	ТД - 401У2		2		MP-3		2	176
15	Приварить деталь 5 к детали 3	ТД - 401У2	47,1	5		MP-3		3	176
16	Зачистить сварные швы от шлака и брызг расплавленного металла		металлическая щетка						

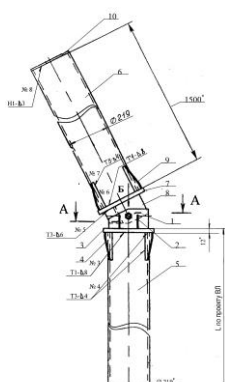
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА к экзамену (квалификационному) вариант 2

	Изделие	Балка коробчатая
	Материал	ВСт3сп ГОСТ 380-94
	Наименование деталей	1 – ребро (лист S=6мм) – 1 шт, 2 – ребро (лист S=6мм) – 1 шт, 3 – полоса нижняя (лист S=8 мм) – 1 шт, 4 – лист гнутый (лист S=8 мм) – 1 шт, 5 – планка (лист s=8 мм) – 1 шт, 6 – планка ((лист S=8мм) – 1 шт, 7 – кронштейн (лист S=8 мм) – 1 шт, 8 – полоса верхняя (лист S=8 мм) – 1 шт.

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки	марка электрода	марка флюса	d _{эл}	J _{св}
1	Подать детали 2,3 и 8	кран-балка								
2	Прихватить детали 3 и 8 к детали 2 прихватками		ПДГ - 421		3				2,0	200
3	Приварить детали 3 и 8 к детали 2		ПДГ - 421	3038	6		Св-08Г2С		2,0	220
4	Подать на стенд деталь 1	кран-балка								
5	Прихватить к узлу деталь 1		ПДГ - 421		3				2,0	200
6	Приварить к узлу деталь 1		ПДГ - 421	3038	6		Св-08Г2С		2,0	220
7	Разметить положение детали 4	стенд	чертилка, керн							
8	Подать на стенд деталь 4	кран-балка								
9	Прихватить к узлу деталь 4		ПДГ - 421		3				2,0	200
10	Приварить к узлу деталь 4		ПДГ - 421	6076	4 и 6		Св-08Г2С		2,0	220
11	Разметить положение деталей 5 и 6		чертилка, керн							
12	Подать на стенд деталь 5	кран-балка								
13	Прихватить к узлу деталь 5		ПДГ - 421		2		Св-08Г2С		2,0	200

14	Подать на стенд деталь 6	кран-балка							
15	Прихватить к узлу деталь 6		ПДГ - 421		2		Св-08Г2С	2,0	200
16	Приварить к узлу детали 5 и 6		ПДГ - 421	600	3		Св-08Г2С	2,0	220
17	Разметить положение детали 7		чертилка, керн						
18	Подать на стенд деталь 7	кран-балка							
19	Прихватить к узлу деталь 7		ПДГ - 421		2		Св-08Г2С	2,0	200
20	Приварить к узлу деталь 7		ПДГ - 421	50	3		Св-08Г2С	2,0	220
21	ОТК								

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА к экзамену (квалификационному) вариант 3

	Изделие	Фундамент подкоса
	Материал	ВСтЗсп ГОСТ 380-94
	Наименование деталей	1,8 - Проушина (лист S=5 мм) – по 2шт.; 2,9 - Косынка (лист S = 5 мм) - по 4 шт.; 3,7 - Плита 250×250×12 (лист S = 12 мм) – по 1 шт.; 4 - Косынка(лист S = 5 мм) - 4 шт.; 5 - Труба фундамента (Ø 219×10 мм) – 1 шт.; 6 - Труба подкоса (Ø 219×10 мм) – 1 шт.; 10 - Лист S = 3 мм – 1 шт.

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособле ние, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки	марка электрода	марка флюса	d _{эл}	J _{св}
1	Подать детали 1 и 3	вручную	прижим							
2	Прихватить деталь 1 к детали 3		ТСК-500		3		MP-3с		4	180
3	Приварить детали 1 к детали 3 (сварной шов №1)		ТСК-500	800	6		MP-3с		4	210
4	Прихватить к узлу детали 2		ТСК-500		3		MP-3с		4	180
5	Приварить к узлу детали 2 (сварной шов № 2)		ТСК-500	680	4		MP-3с		4	210
6	Подача и укладка детали 5	вручную	подкладки							
7	Прихватить к узлу деталь 5		ТСК-500		3		MP-3с		4	180
8	Приварить к узлу деталь 5 (сварной шов № 3)		ТСК-500	690	8		MP-3с		4	210
9	Прихватить к узлу деталь 4		ТСК-500		3		MP-3с		4	180

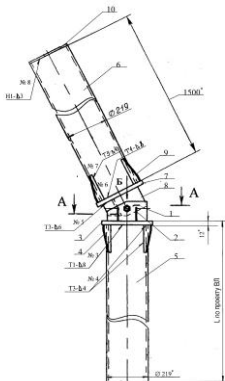
		станок							
6	Прихватить и приварить швом № 4 деталь 6 к детали 7	ТД-304		157	3		MP-3		3 114
7	Прихватить и приварить швом № 3 собранные узлы к детали 1.	ТД-304		157	3		MP-3		3 114
8	Прихватить и приварить швом № 2 деталь 5 к детали 1.	ТД-304		1200			MP-3		3 114
9	Установить деталь 2 в отверстия детали 1								114
10	Прихватить и приварить швом № 5 деталь 4 к детали 2	ТД-304		95	3		MP-3		3 114
11	Прихватить и приварить швом № 1 детали позиций 5 и 4	ТД-304		200			MP-3		3 114
12	ОТК								

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА к экзамену (квалификационному) вариант 5

				Изделие		Балка коробчатая				
				Материал		10ХСНД				
				Наименование деталей		1 – ребро (лист S=6мм) – 1 шт, 2 – ребро (лист S=6мм) – 1 шт, 3 – полоса нижняя (лист S=8 мм) – 1 шт, 4 – лист гнутый (лист S=8 мм) – 1 шт, 5 – планка (лист s=8 мм) – 1 шт, 6 – планка ((лист S=8мм) – 1 шт, 7 – кронштейн (лист S=8 мм) – 1 шт, 8 – полоса верхняя (лист S=8 мм) – 1 шт.				
№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки	марка электрода	марка флюса	d _{эл}	J _{св}
1	Подать детали 2,3 и 8	кран-балка								
2	Прихватить детали 3 и 8 к детали 2 прихватками		ПДГ - 421		3				2,0	200
3	Приварить детали 3 и 8 к детали 2		ПДГ - 421	3038	6		Св-08Г2С		2,0	220
4	Подать на стенд деталь 1	кран-балка								
5	Прихватить к узлу деталь 1		ПДГ - 421		3				2,0	200
6	Приварить к узлу деталь 1		ПДГ - 421	3038	6		Св-08Г2С		2,0	220
7	Разметить положение детали 4	стенд	чертилка, керн							

8	Подать на стенд деталь 4	кран-балка							
9	Прихватить к узлу деталь 4	ПДГ - 421		3				2,0	200
10	Приварить к узлу деталь 4	ПДГ - 421	6076	4 и 6		Св-08Г2С		2,0	220
11	Разметить положение деталей 5 и 6								
12	Подать на стенд деталь 5	кран-балка							
13	Прихватить к узлу деталь 5	ПДГ - 421		2		Св-08Г2С		2,0	200
14	Подать на стенд деталь 6	кран-балка							
15	Прихватить к узлу деталь 6	ПДГ - 421		2		Св-08Г2С		2,0	200
16	Приварить к узлу детали 5 и 6	ПДГ - 421	600	3		Св-08Г2С		2,0	220
17	Разметить положение детали 7								
18	Подать на стенд деталь 7	кран-балка							
19	Прихватить к узлу деталь 7	ПДГ - 421		2		Св-08Г2С		2,0	200
20	Приварить к узлу деталь 7	ПДГ - 421	50	3		Св-08Г2С		2,0	220
21	ОТК								

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА к экзамену (квалификационному) вариант 6

	Изделие	Фундамент подкоса
	Материал	09Г2С
	Наименование деталей	1,8 - Проушина (лист S=5 мм) – по 2шт.; 2,9 - Косынка (лист S = 5 мм) - по 4 шт.; 3,7 - Плита 250×250×12 (лист S = 12 мм) – по 1 шт.; 7 - Косынка(лист S = 5 мм) - 4 шт.; 8 - Труба фундамента (Ø 219×10 мм) – 1 шт.; 9 - Труба подкоса (Ø 219×10 мм) – 1 шт.; 10 - Лист S = 3 мм – 1 шт.

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособле ние, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки	марка электрода	марка флюса	d _{эл}	J _{св}
1	Подать детали 1 и 3	вручную	прижим							
2	Прихватить деталь 1 к детали 3	ТСК-500			3		MP-3с		4	180
3	Приварить детали 1 к детали 3 (сварной шов №1)	ТСК-500		800	6		MP-3с		4	210
4	Прихватить к узлу детали 2	ТСК-500			3		MP-3с		4	180
5	Приварить к узлу детали 2 (сварной шов №2)	ТСК-500		680	4		MP-3с		4	210

6	Подача и укладка детали 5	вручную	подкладки						
7	Прихватить к узлу деталь 5	ТСК-500			3	MP-3с		4	180
8	Приварить к узлу деталь 5 (сварной шов № 3)	ТСК-500		690	8	MP-3с		4	210
9	Прихватить к узлу деталь 4	ТСК-500			3	MP-3с		4	180
10	Приварить к узлу деталь 4 (сварной шов № 4)	ТСК-500		1600	4	MP-3с		4	210
11	Прихватить деталь 8 к детали 7	ТСК-500			3	MP-3с		4	180
12	Приварить деталь 8 к детали 7 (сварной шов № 5)	ТСК-500		800	6	MP-3с		4	210
13	Подача и укладка детали 6	вручную	подкладки						
14	Прихватить к узлу деталь 6	ТСК -500			3	MP-3с		4	180
15	Приварить к узлу деталь 6 (сварной шов № 6)	ТСК - 500		690	8	MP-3с		4	210
16	Прихватить к узлу деталь 9	ТСК - 500			3	MP-3с		4	180
17	Приварить к узлу деталь 9 (сварной шов № 7)	ТСК - 500		1600	4	MP-3с		4	210
18	Прихватить к узлу деталь 10	ТСК - 500			3	MP-3с		4	180
19	Приварить к узлу деталь 10 (сварной шов № 8)	ТСК - 500		690	3	MP-3с		4	210
20	ОТК								

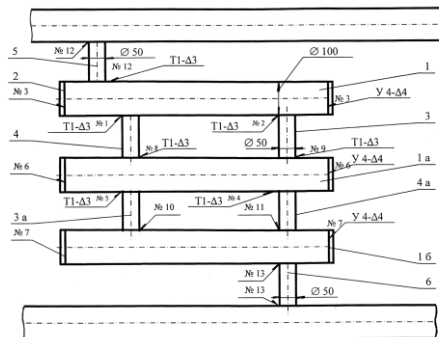
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА к экзамену (квалификационному) вариант 7

	Изделие	Радиатор отопления
	Материал	Сталь 10 ГОСТ 380-94
	Наименование деталей	1 – труба $\varnothing 100 \times 5$ L = 3 м – 2 шт; 2 – лист ($\varnothing 100$, S = 5 мм) – 6 шт; 3 – патрубок (труба $\varnothing 50 \times 3$ L = 0,2 м) – 2 шт; 4 – патрубок (труба $\varnothing 50 \times 3$ L = 0,2 м) – 2 шт; 5 – патрубок (труба $\varnothing 50 \times 3$ L = 2,5 м) – 1 шт; 6 – патрубок (труба $\varnothing 50 \times 3$ L = 0,3) – 1 шт.

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки	марка электрода	марка флюса	d _{эл}	J _{св}
1	Подать на участок прокатный металл	погрузчик								
2	Разметка деталей 1,2,3,4,5 и 6		рулетка, мел							
3	Резка деталей 1,2,3,4,5 и 6		P2A-02							
4	Разметка отверстий $\varnothing 50$ в детали 1		рулетка, мел							
5	Вырезка отверстий в детали 1		P2A-02							
7	Прихватить детали 3 и 4 к детали 1		ТСК-500		2		MP-3		4	180
8	Приварить детали 3 и 4 к детали 1		ТСК-500	157×2	3		MP-3		4	180
10	Прихватить к узлу деталь 2		ТСК-500		2		MP-3		4	180
11	Приварить к узлу деталь 2 (узел 1)		ТСК-500	314	4		MP-3		4	180
13	Прихватить детали 3 ^а и 4 ^а к детали 1 ^а		ТСК-500		2		MP-3		4	180

14	Приварить детали 3 ^а и 4 ^а к детали 1 ^а	ТСК-500	157×2	3		MP-3		4	180
15	Прихватить деталь 2 к детали 1 ^а	ТСК-500		2		MP-3		4	180
16	Приварить деталь 2 к детали 1 ^а (узел 2)	ТСК-500	314	4		MP-3		4	180
18	Прихватить к детали 1 ^б деталь 2	ТСК-500		2		MP-3		4	180
19	Приварить к детали 1 ^б деталь 2 (узел 3)	ТСК-500	314	4		MP-3		4	180
20	Собрать узлы по отверстиям Ø 50±		стенд						
21	Прихватить узел 1 и 3 к узлу 2	ТСК-500		2		MP-3		4	180
22	Приварить узел 1 и 3 к узлу 2	ТСК-500	157×2	3		MP-3		4	180
23	Закрепить радиатор на штатных кронштейнах по месту		упор						
24	Разметить отверстия Ø 50 мм в центральных отопительных трубах (прямой и обратной)		мел, линейка						
25	Вырезать отверстия	P2A-02							
26	Прихватить детали 5 и 6 к радиатору и центральным трубам	ТСК-500		2		MP-3		4	180
27	Приварить детали 5 и 6 к радиатору и центральным трубам	ТСК-500	157×2	3		MP-3		4	180
28	Проверить сварные швы на герметичность		вода						
20	ОТК								

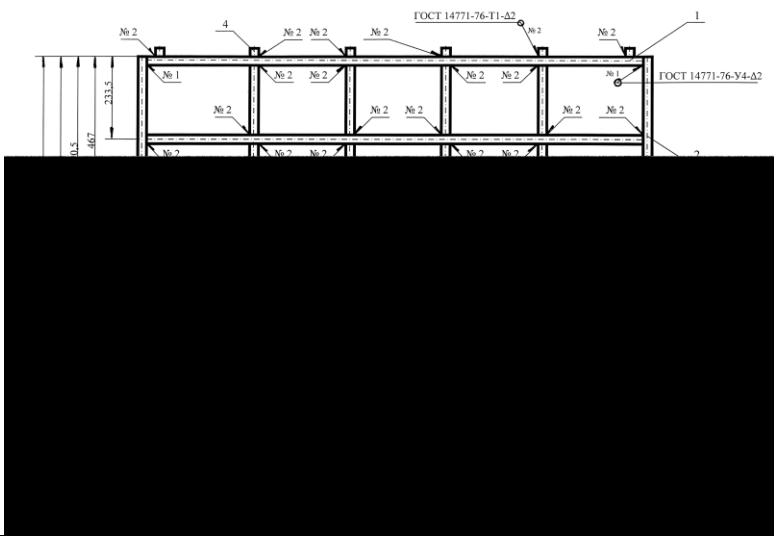
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА к экзамену (квалификационному) вариант 9



Изделие	Радиатор отопления
Материал	СЧ18 ГОСТ 1412-85
Наименование деталей	1 – труба $\varnothing 100 \times 5$ L = 3 м – 2 шт; 2 – лист ($\varnothing 100$, S = 5 мм) – 6 шт; 3 – патрубок (труба $\varnothing 50 \times 3$ L = 0,2 м) – 2 шт; 4 – патрубок (труба $\varnothing 50 \times 3$ L = 0,2 м) – 2 шт; 5 – патрубок (труба $\varnothing 50 \times 3$ L = 2,5 м) – 1 шт; 6 – патрубок (труба $\varnothing 50 \times 3$ L = 0,3) – 1 шт.

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки	марка электрода	марка флюса	d _{эл}	J _{св}
1	Подать на участок прокатный металл	погрузчик								
2	Разметка деталей 1,2,3,4,5 и 6		рулетка, мел							
3	Резка деталей 1,2,3,4,5 и 6		P2A-02							
4	Разметка отверстий $\varnothing 50$ в детали 1		рулетка, мел							
5	Вырезка отверстий в детали 1		P2A-02							
7	Прихватить детали 3 и 4 к детали 1		TCK-500		2		ОЗЧ-2		4	180
8	Приварить детали 3 и 4 к детали 1		TCK-500	157×2	3		ОЗЧ-2		4	180
10	Прихватить к узлу деталь 2		TCK-500		2		ОЗЧ-2		4	180
11	Приварить к узлу деталь 2 (узел 1)		TCK-500	314	4		ОЗЧ-2		4	180
13	Прихватить детали 3 ^a и 4 ^a к детали 1 ^a		TCK-500		2		ОЗЧ-2		4	180
14	Приварить детали 3 ^a и 4 ^a к детали 1 ^a		TCK-500	157×2	3		ОЗЧ-2		4	180
15	Прихватить деталь 2 к детали 1 ^a		TCK-500		2		ОЗЧ-2		4	180
16	Приварить деталь 2 к детали 1 ^a (узел 2)		TCK-500	314	4		ОЗЧ-2		4	180
18	Прихватить к детали 1 ^b деталь 2		TCK-500		2		ОЗЧ-2		4	180
19	Приварить к детали 1 ^b деталь 2 (узел 3)		TCK-500	314	4		ОЗЧ-2		4	180
20	Собрать узлы по отверстиям $\varnothing 50 \pm$		стенд							
21	Прихватить узел 1 и 3 к узлу 2		TCK-500		2		ОЗЧ-2		4	180
22	Приварить узел 1 и 3 к узлу 2		TCK-500	157×2	3		ОЗЧ-2		4	180
23	Закрепить радиатор на штатных кронштейнах по месту		упор							
24	Разметить отверстия $\varnothing 50$ мм в центральных отопительных трубах (прямой и обратной)		мел, линейка							
25	Вырезать отверстия		P2A-02							
26	Прихватить детали 5 и 6 к радиатору и центральным трубам	TCK-500		2					4	180
27	Приварить детали 5 и 6 к радиатору и центральным трубам	TCK-500	157×2	3					4	180
28	Проверить сварные швы на герметичность		вода							
20			ОТК							

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА к экзамену (квалификационному) вариант 10



Изделие	Секция фундамента автодрома
Материал	АМг6 ГОСТ 4784-97
Наименование деталей	1 – труба 30×30×2 l=1915 – 5 шт.; 2 – труба 30×30×2 l=964 – 2 шт.; 3 – труба 30×30×2 l=203 – 16 шт.; 4 – патрубок 30×30×2 l=23 – 12 шт.;

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки	марка электрода	марка флюса	d _{эл}	J _{св}
4	Приварить деталь 2 к внутренним продольным связям	ВДУ– 506		60	2		ОЗА-2		3	
5	Приварить поперечные связи детали 3 к продольным связям 1	ВДУ– 506		60	2		ОЗА-2		3	
6	Приварить патрубки 4 к крайним продольным связям 1	ВДУ– 506		60	2		ОЗА-2		3	
7	Зачистить узел от шлака и брызг расплавленного металла		зубило, молоток, наждачная бумага							

ор на штатных кронштейнах по месту Закрепить радиатор на штатных кронштейнах по месту										
27	Приварить детали 5 и 6 к радиатору и центральным трубам	ТСК-500	157×2	3					3	150
28	Проверить сварные швы на герметичность		вода							
20			ОТК							

центральны
х
отопительн
ых трубах
(прямой и
обратной)
24

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА к экзамену (квалификационному) вариант 12

	Изделие	Стойка
	Материал	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 380-94
	Наименование детали	

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы	Режим сварки	
				Длина	Катет		Марка электрода	d _{эл}
1	Вырезать детали по разметке из прокатного металла		болгарка					
2	Зачистить кромки деталей		металлическая щетка					
3	Соединение двух уголков прихватками	ВДУ-502				ЦЛ-11	3	114
4	Зачистить прихватки		металлическая					

			щетка					
5	Приварить уголки сварным швом У4-Δ4	ВДУ-502			ЦЛ-11	3	114	
6	Соединить балки нестандартным швом	ВДУ-502			ЦЛ-11	3	114	
7	Прихватить к готовому узлу пластину	ВДУ-502			ЦЛ-11	3	114	
8	Приварить пластину угловым швом	ВДУ-502			ЦЛ-11	3	114	
9	Приварить к пластине проушины сварным швом Г1	ВДУ-502			ЦЛ-11	3	114	
10	Прихватить шпильки к узлу	ВДУ-502			ЦЛ-11	3	114	
11	Приварить к готовому узлу шпильки нестандартным швом	ВДУ-502			ЦЛ-11	3	114	
12	Зачистить сварные швы		металлическая щетка					

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА к экзамену (квалификационному) вариант 13

	Изделие		Секция решетчатая		
	Материал		ВСтЗсп ГОСТ 380-94		
	Наименование деталей		1 – круг 6 =1915 – 5 шт.; 2 – круг 6 =964 – 2 шт.; 3 – круг 6 =203 – 16 шт.; 4 – круг 6 =23 – 12 шт.;		
	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм	Сварочные материалы	Режим сварки

№ п/п	Наименование процессов			длина	катет	марка проволоки	марка электрода	марка флюса	d _{эл}	J _{св}
1	Зачистить детали перед сборкой в местах сварки	источник питания	наждачная бумага							
2	Собрать узел в кондукторе	кондуктор								
3	Приварить деталь 2 к крайним продольным связям 1		ВДУЧ-30	60	2	Св-08			1,2	40
4	Приварить деталь 2 к внутренним продольным связям		ВДУЧ-30	60	2	Св-08			1,2	40
5	Приварить поперечные связи детали 3 к продольным связям 1		ВДУЧ-30	60	2	Св-08			1,2	40
6	Приварить патрубки 4 к крайним продольным связям 1		ВДУЧ-30	60	2	Св-08			1,2	40
7	Зачистить узел от шлака и брызг расплавленного металла		зубило, молоток, наждачная бумага							

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА к экзамену (квалификационному) вариант

	Изделие	Ящик для баллонов
	Материал	Ст 3 ГОСТ 380-94
	Наименование деталей	<p>1 – уголок продольный L=610 мм – 2 шт.;</p> <p>2 – уголок поперечный L=260 мм – 2 шт.;</p> <p>3 – перемычка (уголок L=250 мм) – 2 шт.;</p> <p>4 – дно 610×250 S=5 мм – 1 шт.;</p> <p>5 – косынка 200×150 S=5 мм – 2 шт.;</p> <p>6 – стойка (труба 100×5, L=1700 мм) – 1 шт.;</p> <p>7 – крючок L=250 мм – 2 шт.;</p> <p>8 – круг d=20мм, L=350 мм – 1 шт.</p>

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки	марка электрода	марка флюса	d _{эл}	J _{св}
1	Зачистить детали перед сборкой в местах сварки		наждачная бумага							
2	Соединить детали 1, 2 и 3 прихватками	ТДМ-250	плита		3		MP-3		4	140
3	Приварить детали 1 и 3 к деталям 2	ТДМ-250	плита	10	4		MP-3		4	140
4	Соединить узел и деталь 4 прихватками	ТДМ-250	плита		4		MP-3		4	140
5	Приварить к узлу деталь 4	ТДМ-250	плита	1760	5		MP-3		4	140
6	Соединить узел и деталь 6 прихватками	ТДМ-250	плита		4		MP-3		4	140
7	Приварить деталь 6 к узлу	ТДМ-250	плита	314	5		MP-3		4	140
8	Соединить узел и деталь 5 прихватками	ТДМ-250	плита		4		MP-3		4	140
9	Приварить деталь 5 к узлу	ТДМ-250	плита		5		MP-3		4	140
10	Соединить узел и деталь 7 прихватками	ТДМ-250	плита		4		MP-3		4	140
11	Приварить к узлу деталь 7	ТДМ-250	плита		5		MP-3		4	140
12	Соединить узел и деталь 8 прихватками	ТДМ-250	плита		4		MP-3		4	140
13	Приварить к узлу деталь 8	ТДМ-250	плита		5		MP-3		4	140

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА к экзамену (квалификационному) вариант

				Изделие	Дверь сейфовая			
				Материал	ВСт3сп2 ГОСТ 380-94			
				Наименование детали	1 - Уголок 25х25х4 L=1160 (2шт.) 2 - Уголок 25х25х4 L=250 (2шт.) 3 - Лист 1210х300х3 (1 шт.)			
№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы	Режим сварки	
				Длина	Катет	Марка электрода	d _{эл}	J _{св}

1	Разметка деталей		разметочная плита, рулетка, чертилка,					
2	Резка деталей		болгарка					
3	Правка деталей		молоток					
4	Зачистка кромок деталей перед сваркой		напильник					
5	Прихватка деталей поз. 1 к поз. 2	ТД – 401У2			Δ 2	MP-3	3	120
6	Сварка уголков поз. 1 к поз.2 швом У4 и С2	ТД – 401У2		300	Δ 3	MP-3	3	120
7	Прихватка листа поз.3 к раме из уголков	ТД – 401У2			Δ 2	MP-3	3	120
8	Сварка листа поз.3 к раме швом Н1	ТД – 401У2		2620	Δ 3	MP-3	3	120
9	Правка двери после сварки		МОЛОТОК					
10	Сдача ОТК							

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА к экзамену (квалификационному) вариант

				Изделие	Рама пюга			
				Материал	Ст20 ГОСТ 1050-74			
				Наименование детали	1 - Труба 100x100x5; L=3000 – 2шт. 2 - Труба 100x100x5; L=2500 – 1шт. 3 - Лист 300x250x3 – 1 шт. 4 – Лист 300x250x3 – 2 шт. 5 – Лист S=5 – 1шт. 6 - Лист S=5 – 10 шт. 7 – Кронштейн (литая деталь) – 2 шт.			
№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы	Режим сварки	
				Длина	Катет	Марка электрода	dэл	Jсв
1	Разметка деталей		рулетка, чертилка					
2	Резка деталей поз. 1, 2, 3, 4, 5		болгарка					
3	Зачистка кромок деталей перед сваркой		напильник					

4	Установка деталей поз. 1 и поз. 2		кондуктор					
5	Прихватка деталей поз. 1 к поз. 2	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	160
6	Сварка деталей поз. 1 к поз. 2 швом С2 и нестандартным угловыми швами	ВДУ 504		1300		УОНИИ-13/45	4	160
7	Срезка усиления шва под накладки поз 3 и поз. 4		болгарка					
8	Прихватка деталей поз. 3 и поз. 4 к раме	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	160
9	Сварка поз. 3 и поз. 4 к раме швом Н1	ВДУ 504		1600	Δ 3	УОНИИ-13/45	4	160
10	Кантовка узла	тельфер						
11	Прихватка поз. 1 к поз. 2	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	160
12	Сварка поз. 1 к поз. 2 швом С2	ВДУ 504		1650		УОНИИ-13/45	4	160
13	Разметка поз. 1 под установку поз. 7		рулетка, чертилка					
14	Прихватка поз. 7 к раме	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	160
15	Приварка поз. 7 к раме швом ТЗ	ВДУ 504		1000	Δ 5	УОНИИ-13/45	4	160
16	Прихватка поз. 6 к поз. 2	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	160
17	Приварка поз. 6 к поз. 2 швом Т1	ВДУ 504		800	Δ 5	УОНИИ-13/45	4	160
18	Прихватка поз. 6 к поз. 1	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	160
19	Сдача ОТК							

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА к экзамену (квалификационному) вариант

				Изделие	Стенка вагона					
				Материал	10ХСНД ГОСТ 4543-71					
				Наименование деталей	1 – Z –профиль; 2 – фальшборт; 3 – межоконная вставка					
№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки	марка электрода	марка флюса	d _{эл}	J _{св}

1	Разметить линии реза дефекта		мел, рулетка						
2	Вырезать дефектный участок	резак РК-02							
3	Зачистить края вырезов	машинка пневматическая							
4	Подать на участок детали 1,2,3	вручную							
5	Установить деталь 1	опора							
6	Соединить прихватками узел и деталь 1	Дуга 318 М1				ОЗС-18		4	176
7	Заварить стыки Z – профиля	Дуга 318 М1	500			ОЗС-18		4	176
8	Установить деталь 3	опора							
9	Соединить узел и деталь 3 прихватками	Дуга 318 М1		2		ОЗС-18		4	176
9	Приварить деталь 3 к узлу	Дуга 318 М1	200	3		ОЗС-18		4	176
10	Установить деталь 2	опора							
	Скрепить деталь 3 и узел прихватками	Дуга 318 М1				ОЗС-18		4	176
11	Соединить деталь 2 и узел сварным швом	Дуга 318 М1	7000			ОЗС-18		4	176
	Приварить вставки Z-профиля к деталям 2 и 3	Дуга 318 М1	2000	3		ОЗС-18		4	176

Ш 6. Критерии оценки

1. Выполнение задания:

Экспертный лист

Освоение ПК	Показатели оценки результата	Оценка
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	<ul style="list-style-type: none">- выбора инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов сварки в соответствии с технологией; - выполнение способов сварки в соответствии со стандартами деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва;	
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	<ul style="list-style-type: none">- выбора инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов сварки в соответствии с технологией; - выполнение способов сварки в соответствии со стандартами деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;	
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	<ul style="list-style-type: none">- выбора инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов наплавки в соответствии с технологией; - выполнение способов наплавки в соответствии со стандартами;	

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	- выбора инструментов и материалов в соответствии с технологией и стандартами; - выбор режимов резки в соответствии с технологией; - выполнение способов резки в соответствии со стандартами различных деталей;	
--	---	--

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых: 5

Время выполнения задания и максимальное время на экзамен (квалификационный):

6 час.

Всего на экзамен 6 час

4.4. Перечень заданий, выполняемых в ходе очной части экзамена (квалификационного)

Таблица 9. Перечень заданий очной части экзамена

№№ заданий	Проверяемые результаты обучения (ПК, ОК)	Тип задания
1 (вариантов 5)	ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.2.3., ПК.2.4., ОК 2, ОК 3, ОК 4	<i>практическое задание</i>

4.5. Защита портфолио

4.5.1. Тип портфолио:

Использован портфолио смешанного типа.

4.5.2. Проверяемые результаты обучения:

ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.2.3., ПК.2.4., ОК 1, ОК 6, ОК 7

4.5.3. Основные требования

Требования к структуре и оформлению портфолио: представление копий сертификатов, дипломов, приказов, характеристик.

Для подтверждения освоения компетенций ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.2.3., ПК.2.4., предоставить копии аттестационных листов по практике.

4.5.4. Критерии оценки

Таблица 10. Оценка портфолио

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- участие в работе кружков технического творчества, олимпиадах, во внеурочной деятельности по профессиональной направленности; - посещение технических выставок, форумов, предприятий; - своевременное выполнение самостоятельных, внеаудиторных работ;	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- участие в профессиональных и социально - значимых проектах различного уровня, форумах, фестивалях; - участие во внеурочной деятельности; - коммуникабельное взаимодействие и толерантное отношение с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения, руководством.	
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	– участие в мероприятиях проводимых военкоматом; – участие в мероприятиях военно-патриотической направленности; - успешное выполнение программ учебных дисциплин ОБЖ, БЖД	