

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»

**Комплект контрольно-оценочных средств**

по профессиональному модулю

ПМ.05. «Выполнение работ по профессии: 19906 Сварщик ручной дуговой сварки

плавящимся покрытым электродом»

специальности 22.02.06. «Сварочное производство»

Канск, 2020г

ОДОБРЕНА  
Методической комиссией № 6  
«Строительного профиля»  
Председатель методической комиссии

  
Т.Н. Скопцова

«24» 01 2020 г.

Разработана на основе федерального  
государственного образовательного  
стандарта по 22.02.06. «Сварочное  
производство»

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по учебно-  
производственной работе

  
Р.А. Менжитский

«24» 01 2020 г.

РАЗРАБОТАЛ: преподаватель В.П. Манеркин.

Эксперты от работодателя:

СОГЛАСОВАНА  
Директор Л.Д. Коваленко  
ООО «Канский КСК»

«27» 01 2020 г.  


СОГЛАСОВАНА  
Директор А.А. Пилягин  
ООО «Фирма Комстройэкспонентр»

«27» 01 2020 г.  


# Содержание

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств .....	<a href="#">4</a>	
1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке		4
1.1.1. Вид профессиональной деятельности.....	<a href="#">4</a>	
1.1.2. Профессиональные и общие компетенции.....	<a href="#">4</a>	
1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю .....	<a href="#">9</a>	
II. Оценка освоения междисциплинарного(ых) курса(ов) .....	<a href="#">9</a>	
2.1. Формы и методы оценивания .....	<a href="#">8</a>	
2.2. Результаты освоения МДК, подлежащие проверке.....	<a href="#">8</a>	
III. Оценка по учебной и (или) производственной практике.....	<a href="#">9</a>	
3.1. Формы и методы оценивания .....	<a href="#">12</a>	
3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике .....	<a href="#">12</a>	
3.2.1. Учебная практика .....	<a href="#">12</a>	
3.2.2. Производственная практика		
3.3. Форма аттестационного листа по практике.....	<a href="#">14</a>	
IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного) .....	<a href="#">17</a>	
4.1. Формы проведения экзамена (квалификационного) .....	<a href="#">19</a>	
4.2. Форма оценочной ведомости (заполняется на каждого обучающегося).....	<a href="#">19</a>	
4.3. Форма комплекта экзаменационных материалов (очной части).....	<a href="#">21</a>	
4.4. Перечень заданий, выполняемых в ходе очной части экзамена (квалификационного)		3
4.5. Защита портфолио .....	<a href="#">3</a>	
4.5.1. Тип портфолио: .....	<a href="#">3</a>	
4.5.2. Проверяемые результаты обучения: .....	<a href="#">3</a>	
4.5.3. Основные требования .....	<a href="#">3</a>	
4.5.4. Критерии оценки .....	<a href="#">4</a>	
Приложения 1. Задания для оценки освоения МДК.....	<a href="#">19</a>	
Приложения 2. Виды работ на практике .....	<a href="#">48</a>	
Приложения 3. Задания для экзамена квалификационного.....	<a href="#">49</a>	

## I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

### 1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

#### 1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

#### 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
ПК 1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	- грамотное чтение чертежей в соответствии с ЕСКД	1-8 (прил.2)
ПК .2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	- грамотное использование конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации в соответствии с ЕСКД	9-11 (прил.2)
ПК .3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	-проверка оснащенности, работоспособности и исправности оборудования поста для различных способов сварки -настройка оборудования для различных способов сварки	1-13 (прил.3)
ПК .4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	-проверка и подготовка сварочных материалов для различных способов сварки	1-13 (прил.3)
ПК .5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	- выбор сборочно - сварочных приспособлений в зависимости от конструктивных особенностей изделия выполнен верно - соблюдение последовательности сборки в соответствии с технологией - соблюдение последовательности наложения прихваток согласно ГОСТ 3.1705 – 81, в соответствии с ТБ и ПБ	
ПК .6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под	- выбор мерительного инструмента в соответствии со сложностью собираемого изделия произведен верно	

сварку	- точность сборки изделия соответствует ГОСТ 5264-80	
ПК.7.Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	-выполнение предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла	
ПК .8.Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	- зачистка и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки	
ПК 9.Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно - технологической документации по сварке	-проведение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам и производственно-технологической документации	

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

<b>Общие компетенции</b> <i>(возможна частичная сформированность)</i>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>№№ заданий для проверки</b>
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;	портфолио
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- 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.	- 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	- поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач - анализ необходимой информации для выполнения профессиональных задач - использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач	1-13 (прил.3)
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	- поиск, анализ, обработка, хранение и использование необходимой информации с применением технологий ИК для эффективного выполнения профессиональных задач	Портфолио

деятельности		
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в профессиональных и социально - значимых проектах различного уровня, форумах, фестивалях;</li> <li>- участие во внеурочной деятельности;</li> <li>- коммуникабельное взаимодействие и толерантное отношение с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения, руководством.</li> </ul>	портфолио

Таблица 3. Комплексные показатели сформированности компетенций

<b>Профессиональные и общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>№№ заданий для проверки</b>
<p>ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций</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>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотное чтение чертежей в соответствии с ЕСКД</li> <li>- рациональное планирование и организация деятельности в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>- качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- своевременное и качественное выполнение поставленных задач;</li> <li>- участие в профессиональных и социально - значимых проектах различного уровня, форумах, фестивалях;</li> <li>- участие во внеурочной деятельности;</li> <li>- коммуникабельное взаимодействие и толерантное отношение с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения, руководством.</li> </ul>	<p>1-8 (прил.2)</p>
<p>ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке</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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотное использование конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации в соответствии с ЕСКД</li> <li>- рациональное планирование и организация деятельности в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>- качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- своевременное и качественное выполнение поставленных задач;</li> </ul>	<p>9-11 (прил.2)</p>

<p>собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>		
<p>ПК 1.3. Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки  ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.  ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<p>-проверка оснащённости, работоспособности и исправности оборудования поста для различных способов сварки  -настройка оборудования для различных способов сварки  - 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;  - поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач  - анализ необходимой информации для выполнения профессиональных задач  - использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач</p>	<p>1-13 (прил.3)</p>
<p>ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки  ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.  ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<p>-проверка и подготовка сварочных материалов для различных способов сварки  - качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач;  - самоанализ и коррекция результатов собственной работы;  - своевременное и качественное выполнение поставленных задач;  - поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач  - анализ необходимой информации для выполнения профессиональных задач  - использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач</p>	<p>1-13 (прил.3)</p>
<p>ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку  ОК 3. Анализировать</p>	<p>- выбор сборочно - сварочных приспособлений в зависимости от конструктивных особенностей изделия  выполнен верно</p>	

<p>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"> <li>- соблюдение последовательности сборки в соответствии с технологией</li> <li>- соблюдение последовательности наложения прихваток согласно ГОСТ 3.1705 – 81, в соответствии с ТБ и ПБ</li> <li>- качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- своевременное и качественное выполнение поставленных задач;</li> </ul>	
<p>ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку 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"> <li>- выбор мерительного инструмента в соответствии со сложностью собираемого изделия произведен верно</li> <li>- точность сборки изделия соответствует ГОСТ 5264-80</li> <li>- качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- своевременное и качественное выполнение поставленных задач;</li> </ul>	
<p>ПК1.7.Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла 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"> <li>-выполнение предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла</li> <li>- качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- своевременное и качественное выполнение поставленных задач;</li> </ul>	
<p>ПК 1.8.Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки 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"> <li>- зачистка и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки</li> <li>- качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- своевременное и качественное выполнение поставленных задач;</li> <li>- качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- своевременное и качественное</li> </ul>	

	выполнение поставленных задач;	
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	- проведение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам и производственно-технологической документации - качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- своевременное и качественное выполнение поставленных задач; - качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - своевременное и качественное выполнение поставленных задач;	

## 1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Обязательной формой аттестации по итогам освоения программы профессионального модуля является дифференцированный зачет. Результатом этого зачета является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Таблица 5. Запланированные формы промежуточной аттестации

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК. 05.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.	ДЗ
МДК. 05.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.	ДЗ
УП.05.	ДЗ
ПП.05.	ДЗ
ПМ.05.	Экзамен (квалификационный)

## II. Оценка освоения междисциплинарных курсов

### 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: лабораторно-практические, контрольные работы, самостоятельные задания.



	<p>сварочные деформации и напряжения);</p> <p>(З)необходимость проведения подогрева при сварке;</p> <p>(З)классификацию и общие представления о методах и способах сварки;</p> <p>(З)основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;</p> <p>(З)влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;</p> <p>(З)основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;</p> <p>(З)основы технологии сварочного производства;</p> <p>(З)виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;</p> <p>(З)основные правила чтения технологической документации;</p> <p>(З)типы дефектов сварного шва;</p> <p>(З)методы неразрушающего контроля;</p> <p>(З)причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;</p> <p>(З)способы устранения дефектов сварных швов;</p> <p>(З)правила подготовки кромок изделий под сварку;</p> <p>(З)устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;</p> <p>(З)правила сборки элементов конструкции под сварку;</p> <p>(З)порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</p> <p>(З)устройство сварочного</p>		
--	---	--	--

	оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; (3)правила технической эксплуатации электроустановок; (3)классификацию сварочного оборудования и материалов; (3)основные принципы работы источников питания для сварки; (3)правила хранения и транспортировки сварочных материалов.		
--	--	--	--

### III. Оценка по учебной практике

#### 3.1. Формы и методы оценивания

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

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

Профессиональные компетенции, проверяемые в ходе учебной практики: ПК.1., ПК.2., ПК.3., ПК.4., ПК.5., ПК.6., ПК.7., ПК.8., ПК.9.

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

Оценка по учебной 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.

#### 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	ПО, У
Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным трансформатором.	ПК..3.	ОК 2, ОК 3	ПО 4, У 2

Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями.	ПК.3.	ОК 2, ОК 3	ПО 4, У 2
Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем.	ПК..3.	ОК 2, ОК 3	ПО 4, У 2
Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором.	ПК..3.	ОК 2, ОК 3	ПО 4, У 2
Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом*	ПК.3.	ОК 2, ОК 3	ПО 4, У 2
Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом*	ПК..3.	ОК 2, ОК 3	ПО 4, У 2
Магнитное дутьё при сварке.	ПК.3.	ОК 2, ОК 3	ПО 4, У 2
Выполнение прихватки.	ПК.5.	ОК 2, ОК 3, ОК 4	ПО 3, У 5
Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.	ПК.5.	ОК 2, ОК 3, ОК 4	ПО 3, У 5
Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*	ПК.3.	ОК 2, ОК 3	ПО 4, У 2
Разметка пластин по заданным размерам	ПК..6.	ОК 2, ОК 3	ПО 1, У 3
Правка листового и профильного металла	ПК.6.	ОК 2, ОК 3	ПО 1, У 3
Гибка металла в оправках и при помощи приспособлений	ПК.6.	ОК 2, ОК 3	ПО 1, У 3
Рубка и резка листового и профильного металлов. Механическая резка металла	ПК.6.	ОК 2, ОК 3	ПО 1, У 3
Односторонняя и двусторонняя разделка кромок под сварку	ПК.6	ОК 2, ОК 3	ПО 1, У 3
Подготовка сборочно-сварочных приспособлений к работе Сборка пластин различной толщины стыковых, угловых соединений в сборочно – сварочных приспособлениях	ПК.6.,ПК.5.	ОК 2, ОК 3	ПО 2, У 3
Сборка деталей в приспособлениях.	ПК..6.,ПК..5.	ОК 2, ОК 3	ПО 2, У 3
Сборка пластин стыковых, угловых соединений на прихватках	ПК..6.,ПК..5.	ОК 2, ОК 3	ПО 2, У 3
Контроль качества сборки под сварку.	ПК..8.,ПК..9.	ОК 2, ОК 3	ПО 7, ПО 8, ПОР 9, У 1
Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*	ПК.8.,ПК..9.	ОК 2, ОК 3	ПО 7, ПО 8, ПОР 9, У 1
Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов.	ПК.8.,ПК..9.	ОК 2, ОК 3	ПО 7, ПО 8, ПОР 9, У 1
Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах, с	ПК.8.,ПК..9.	ОК 2, ОК 3	ПО 7, ПО 8, ПОР 9, У 1

применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные сварные соединения.			
Контроль сварных швов на герметичность	ПК..8.,ПК..9.	ОК 2, ОК 3	ПО 7, ПО 8, ПОР 9, У 1
Сборка решёток;	ПК.6.,ПК..5.	ОК 2, ОК 3	ПО 2, У 3
Сборка ограждений	ПК.6.,ПК..5.	ОК 2, ОК 3	ПО 2, У 3
Сборка рам	ПК..6.,ПК..5.	ОК 2, ОК 3	ПО 2, У 3
Сборка переходных площадок	ПК..6.,ПК..5.	ОК 2, ОК 3	ПО 2, У 3
Прихватка различных рёбер жёсткости;	ПК.6.,ПК..5.	ОК 2, ОК 3	ПО 2, У 3
Выполнение сборки ёмкостей для хранения различного рода сыпучих материалов;	ПК..6.,ПК..5.	ОК 2, ОК 3	ПО 2, У 3
Сборка труб встык в поворотном положении;	ПК.6.,ПК.5.	ОК 2, ОК 3	ПО 2, У 3
Сборка труб встык в неповоротном положении;	ПК..6.,ПК.5.	ОК 2, ОК 3	ПО 2, У 3
Прихватка различного рода косынок к балкам	ПК.6.,ПК..5.	ОК 2, ОК 3	ПО 2, У 3
Прихватка различного рода косынок к фермам	ПК..6.,ПК.5.	ОК 2, ОК 3	ПО 2, У 3
Прихватка различного рода планок к балкам	ПК.6.,ПК.5.	ОК 2, ОК 3	ПО 2, У 3
Прихватка различного рода планок к фермам	ПК..6.,ПК.5.	ОК 2, ОК 3	ПО 2, У 3

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

#### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Студент(ка) на \_\_\_\_ курсе по профессии СПО 19906 Электроварщик ручной сварки успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю ПМ.05 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки,ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом в объеме 144 часа. с \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г.

В организации КГБПОУ «Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства» (г. Канск, ул. 40 лет Октября, 68 )

#### Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией
<p>Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным трансформатором.</p> <p>Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями.</p> <p>Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем.</p> <p>Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором.</p> <p>Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом*</p> <p>Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом*</p> <p>Магнитное дутьё при сварке.</p> <p>Выполнение прихватки.</p> <p>Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.</p> <p>Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*</p> <p>Разметка пластин по заданным размерам</p> <p>Правка листового и профильного металла</p> <p>Гибка металла в оправках и при помощи приспособлений</p> <p>Рубка и резка листового и профильного металлов. Механическая резка металла</p> <p>Односторонняя и двусторонняя разделка кромок под сварку</p> <p>Подготовка сборочно-сварочных приспособлений к работе</p> <p>Сборка пластин различной толщины стыковых, угловых соединений в сборочно – сварочных приспособлениях</p> <p>Сборка деталей в приспособлениях.</p> <p>Сборка пластин стыковых, угловых соединений на прихватках</p> <p>Контроль качества сборки под сварку.</p> <p>Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*</p> <p>Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов.</p> <p>Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах, с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные сварные соединения.</p> <p>Контроль сварных швов на герметичность</p> <p>Сборка решёток;</p> <p>Сборка ограждений</p> <p>Сборка рам</p> <p>Сборка переходных площадок</p> <p>Прихватка различных рёбер жёсткости;</p> <p>Выполнение сборки ёмкостей для хранения различного рода сыпучих материалов;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор последовательности выполнения слесарных операций при подготовке металла к сварке в соответствии с технологией</li> <li>- выбор инструментов в соответствии с выполняемой слесарной операцией</li> <li>- типовая слесарная операция (правка, разметка, резка, рубка, гибка, опиление) выполнена в соответствии со стандартами, требованиями охраны труда и ТБ верно</li> <li>- выполнение подготовки кромок в соответствии с ГОСТ 5264-80</li> <li>- проверка газовых баллонов к работе согласно требований ТБ и ПБ</li> <li>- проверка исправности регулирующей и коммуникационной аппаратуры в соответствии с правилами эксплуатации оборудования, ТБ и ПБ</li> <li>- газовый пост подготовлен к работе в соответствии с правилами эксплуатации оборудования, ТБ и ПБ</li> <li>- выбор сборочно - сварочных приспособлений в зависимости от конструктивных особенностей изделия выполнен верно</li> <li>- соблюдение последовательности сборки в соответствии с технологией</li> <li>- соблюдение последовательности наложения прихваток согласно ГОСТ 3.1705 – 81, в соответствии с ТБ и ПБ</li> <li>- рациональное планирование и организация деятельности в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>- качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- своевременное и качественное выполнение поставленных задач;</li> <li>- поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач</li> <li>- анализ необходимой информации для выполнения профессиональных задач</li> <li>- использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач</li> <li>- выбор мерительного инструмента в соответствии со сложностью собираемого изделия произведен верно</li> <li>- точность сборки изделия соответствует ГОСТ 5264-80</li> </ul>

Сборка труб встык в поворотном положении;  
Сборка труб встык в неповоротном положении;  
Прихватка различного рода косынок к балкам  
Прихватка различного рода косынок к фермам  
Прихватка различного рода планок к балкам  
Прихватка различного рода планок к фермам

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

---

---

---

---

---

Дата «\_\_» \_\_\_\_ .20\_\_

Зам.Директора по УПР

\_\_\_\_\_  
Р.А. Менжитский

Мастер п/о

М.П.

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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ**

\_\_\_\_\_,  
Студент(ка) на \_\_\_\_ курсе по профессии СПО 19906 Электроварщик ручной сварки успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ.05 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом в объеме 108 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, выполненных студентом во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
---	---

Подготовка металла под сборку арматурных сеток	- выбор сборочно - сварочных приспособлений в зависимости от конструктивных особенностей изделия выполнен верно
Подготовка металла под сборку листовой конструкции площадка	- соблюдение последовательности сборки в соответствии с технологией
Подготовка металла под сборку листовой конструкции прямоугольный резервуар	- соблюдение последовательности
Подготовка металла под сборку комбинированной конструкции металлических ворот	наложения прихваток согласно ГОСТ 3.1705 – 81, в соответствии с ТБ и ПБ
Подготовка металла под сборку трубной конструкции котел отопительный	- рациональное планирование и организация деятельности в соответствии с поставленной задачей;
Подготовка алюминиевых пластин под сварку	- качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач;
Подготовка труб из высоколегированной стали к сварке	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;
Сборка под сварку арматурных сеток	- своевременное и качественное выполнение поставленных задач;
Сборка под сварку решетки	- поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач
Сборка под сварку узлов треугольной фермы	- анализ необходимой информации для выполнения профессиональных задач
Сборка под сварку рам	- использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач
Сборка под сварку узлов раскосной фермы	- использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач
Сборка под сварку листовой конструкции площадка	- выбор мерительного инструмента в соответствии со сложностью собираемого изделия произведен верно
Сборка под сварку ограждений площадок	
Сборка под сварку листовой конструкции прямоугольный резервуар	
Сборка под сварку толстолистовой конструкции двутавровая балка	- точность сборки изделия соответствует ГОСТ 5264-80
Сборка под сварку толстолистовой конструкции коробчатая балка	
Сборка под сварку комбинированной конструкции металлический лестничный марш	
Сборка под сварку комбинированной конструкции металлических ворот	
Сборка под сварку комбинированной конструкции металлических дверей	
Сборка под сварку комбинированной конструкции металлических гаражных ворот	
Сборка под сварку труб	
Сборка под сварку качели	
Сборка под сварку трубной печи банной	
Сборка под сварку емкости под воду	
Сборка под сварку трубной конструкции регистровая батарея	
Сборка под сварку трубной конструкции котел отопительный	
Сборка под сварку трубной конструкции водозаборная колонка	
Сборка под сварку трубной конструкции компенсатор	
Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку	
Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа	
Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах.	
Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах.	
Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции	
Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции	

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

**практики**

---



---



---



---

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 и производственной практики. Итогом зачета (д является однозначное решение «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

##### 4.2. Форма оценочной ведомости (заполняется на каждого студента)

### ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.05 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом

Студент(ка) на \_\_\_ курсе по профессии СПО 19906 Электроварщик ручной сварки успешно прошел(ла) учебную и производственную практику по профессиональному модулю ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом

в объеме \_\_\_\_\_ часов 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. 05.01. Подготовительно- сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.	освоен/не освоен	ДЗ	неудов. удов. хор. отл.
МДК. 05.02. Ручная дуговая сварка (наплавка,резка)	освоен/не освоен	ДЗ	

плавящимся покрытым электродом. УП.05. Учебная практика ПП.05. Производственная практика		-  ДЗ	
---	--	-------------	--

### Итоги экзамена (квалификационного)

Коды и наименования проверяемых компетенций	Оценка (да / нет)
ПК .1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	
ПК .2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	
ПК .3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	
ПК 4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	
ПК 5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	
ПК .6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	
ПК .7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.	
ПК .8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	
ПК .9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	

Дата \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20 \_\_\_\_

Подписи членов экзаменационной комиссии

\_\_\_\_\_ / ФИО, должность

\_\_\_\_\_ / ФИО, должность

\_\_\_\_\_ / ФИО, должность

### 4.3. Форма комплекта экзаменационных материалов (очной части)

#### ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 1

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

#### Задание

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

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы	Режим сварки	
				Длина	Катет	Марка электрода	dэл	Jсв
				<b>Изделие</b>	<b>Рама плуга</b>			
				<b>Материал</b>	Ст20 ГОСТ 1050-74			
				<b>Наименование детали</b>	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.			
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	Прихватка деталей поз. 3 и поз. 4 к раме	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	160
7	Кантовка узла	тельфер						
8	Прихватка поз. 1 к поз. 2	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	160
9	Разметка поз. 1 под установку поз. 7		рулетка, чертилка					
10	Прихватка поз. 7 к раме	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	160
11	Прихватка поз. 6 к поз. 2	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	160
12	Прихватка поз. 6 к поз. 1	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	160

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

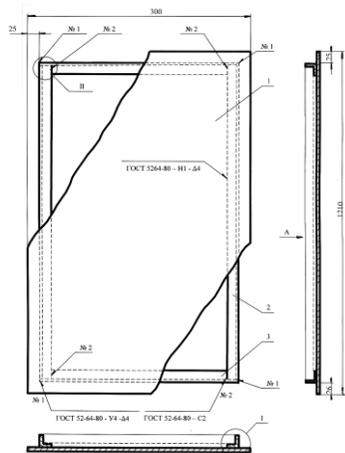
Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 2

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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



<b>Изделие</b>	<b>Дверь сейфовая</b>
<b>Материал</b>	ВСт3сп2 ГОСТ 380-94
<b>Наименование детали</b>	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 <sub>эл</sub>
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	Прихватка листа поз.3 к раме из уголков	ТД – 401У2			Δ 2	MP-3	3	120

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

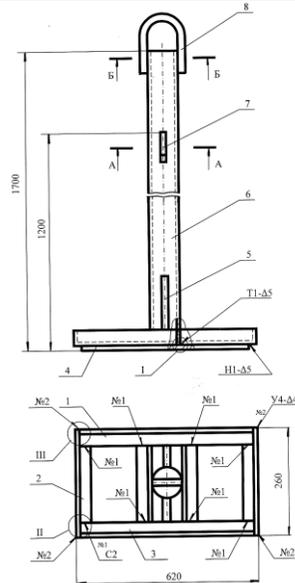
Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

### ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 3

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

#### Задание

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



<b>Изделие</b>	<b>Ящик для баллонов</b>
<b>Материал</b>	Ст 3 ГОСТ 380-94
<b>Наименование деталей</b>	1 – уголок продольный L=610 мм – 2 шт.; 2 – уголок поперечный L=260 мм – 2 шт.; 3 – перемычка (уголок L=250 мм) – 2 шт.; 4 – дно 610×250 S=5 мм – 1 шт.; 5 – косынка 200×150 S=5 мм – 2 шт.; 6 – стойка (труба 100×5, L=1700 мм) – 1 шт.; 7 – крючок L=250 мм – 2 шт.; 8 – круг d=20мм, L=350 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 <sub>эл</sub>	J <sub>св</sub>
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	Соединить узел и деталь 4 прихватками	ТДМ-250	плита		4		MP-3		4	140
4	Соединить узел и деталь 6 прихватками	ТДМ-250	плита		4		MP-3		4	140
5	Соединить узел и деталь 5 прихватками	ТДМ-250	плита		4		MP-3		4	140
6	Соединить узел и деталь 7 прихватками	ТДМ-250	плита		4		MP-3		4	140
7	Соединить узел и деталь 8 прихватками	ТДМ-250	плита		4		MP-3		4	140

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

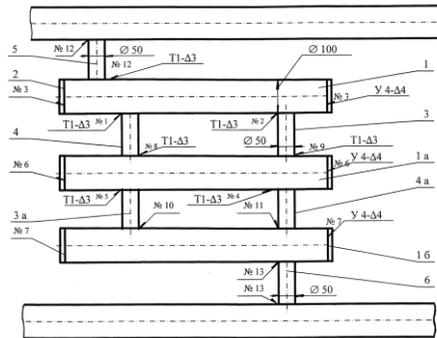
Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 4

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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



<b>Изделие</b>	Радиатор отопления
<b>Материал</b>	Сталь 10 ГОСТ 380-94
<b>Наименование деталей</b>	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	dэл	Jсв
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		MP-3		4	180
10	Прихватить к узлу деталь 2		TCK-500		2		MP-3		4	180
13	Прихватить детали 3 <sup>а</sup> и 4 <sup>а</sup> к детали 1 <sup>а</sup>		TCK-500		2		MP-3		4	180
15	Прихватить деталь 2 к детали 1 <sup>а</sup>		TCK-500		2		MP-3		4	180
18	Прихватить к детали 1 <sup>б</sup> деталь 2		TCK-500		2		MP-3		4	180
20	Собрать узлы по отверстиям $\varnothing 50 \pm$		стенд							
21	Прихватить узел 1 и 3 к узлу 2		TCK-500		2		MP-3		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		MP-3			4	180

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 5

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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

				Изделие		Качели				
				Материал		ВСт3сп 2 ГОСТ 380-94				
				Наименование деталей		1 – труба 80x4 L=3000 мм – 1 шт.; 2 – пруток d=30 мм, L=1100 мм – 1 шт.; 3 – труба 25x2,5 L=2000 мм – 2 шт.; 4 – лист 3x150x100 – 2 шт.; 5 – уголок 50x50x3 L=300 мм – 4шт.; 6 – труба 25x2,5 L=300 мм – 2 шт.; 7 – труба 25x2,5 L=250 мм.- 2шт.				
№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление , инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки и	марка электрод а	марка флюса	d <sub>эл</sub>	J <sub>св</sub>
1	Разметить детали		рулетка, чертилка							
2	Вырезать детали		болгарка							
3	Выполнить гибку деталей поз. 3	пресс	молоток							
4	Вырезать в детали 6 отверстие под деталь 7 и в детали 1 отверстие под деталь 2									
5	Сверлить 3 отверстия диаметром 6 мм в детали 6	сверлильный станок								
6	Прихватить № 4 деталь 6 к детали 7	ТД-304		157	3		MP-3		3	114
7	Прихватить № 3 собранные узлы к детали 1.	ТД-304		157	3		MP-3		3	114
8	Прихватить № 2 деталь 5 к детали 1.	ТД-304		1200			MP-3		3	114
9	Установить деталь 2 в отверстия детали 1									114

10	Прихватить № 5 деталь 4 к детали 2	ТД-304		95	3		МР-3		3	114
11	Прихватить № 1 детали позиций 5 и 4	ТД-304		200			МР-3		3	114

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 6

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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

				<b>Изделие</b>		Башмак крановый				
				<b>Материал</b>		Ст3сп ГОСТ 380-94				
				<b>Наименование деталей</b>		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 <sub>эл</sub>	J <sub>св</sub>
1	Разметить детали 1, 2, 3, 4, 5.		Чертилка, мет. линейка, угольник, кернер, циркуль, молоток.							
2	Вырезать из листового металла детали поз. 1, 2, 3, 4.	болгарка								
3	Разметить отв. в детали поз. 1.		Мет. линейка, угольник, че							

			ртилка.						
4	Сверлить отверстие Ø 15 мм в детали 1	станок сверлильный, сверло.							
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		4 120
8	Перекантовать узел	вручную							
9	Прихватить деталь 3 к детали 1	ТД - 401У2			2		MP-3		4 120
10	Прихватить деталь 4 к детали 1	ТД - 401У2			2		MP-3		4 120
11	Прихватить деталь 5 к детали 3	ТД - 401У2			2		MP-3		2 120
12	Зачистить прихватки от шлака и брызг расплавленного металла	Металлическая щетка, шабер							

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

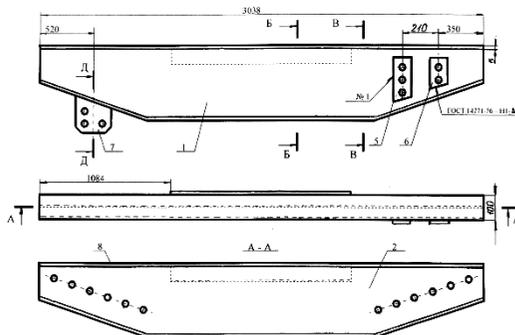
Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 7

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки	марка электрода	марка флюса	d <sub>эл</sub>	J <sub>св</sub>
				Изделие		Балка коробчатая				
				Материал		ВСтЗсп 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.				
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

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

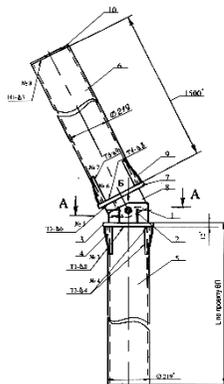
Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 8

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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



<b>Изделие</b>	Фундамент подкоса
<b>Материал</b>	ВСтЗсп ГОСТ 380-94
<b>Наименование деталей</b>	1,8 - Проушина (лист S=5 мм) – по 2шт.; 4,9 - Косынка (лист S = 5 мм) - по 4 шт.; 3,7 - Плита 250×250×12 (лист S = 12 мм) – по 1 шт.; 2- 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	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки	марка электрода	марка флюса	d <sub>эл</sub>	J <sub>св</sub>
1	Разметить детали из листового металла поз.1,2,3,4,7,8,9,10.		Мет.линейка, угольник, чертилка							
2	Разметить из трубы детали поз.5,6.	Рулетка, чертилка.								
3	Произвести резку деталей поз.1-10	Болгарка								
4	Разметить отв.в деталях поз.1,8.	Линейка, угольник, керн, молоток.								
5	Просверлить отверстия в деталях поз.1,8.	Сверлильный станок, сверло.								
6	Выполнить правку, опилование деталей поз.1-10		Молоток, напильник.							
7	Прихватить детали поз.5, поз.3.		ТСК-500		3		MP-3с		4	120
8	Прихватить к узлу деталь 4		ТСК-500		3		MP-3с		4	120
9	Прихватить к узлу деталь поз.1.		ТСК-500		3		MP-3с		4	120
10	Прихватить детали поз.6,7.		ТСК-500		3		MP-3		4	120
11	Прихватить к узлу деталь 9		ТСК-500		3		MP-3с		4	120

12	Прихватить к узлу деталь 8	ТСК - 500		3		MP-3с		4	120
13	Прихватить к узлу деталь 2	ТСК - 500		3		MP-3с		4	120
14	Зачистка прихватк от шлака и брызг.	Металлическая щетка,шабер.							

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

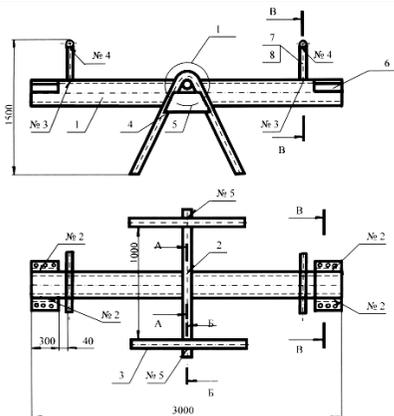
Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 9

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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



<b>Изделие</b>	Качели
<b>Материал</b>	ВСт3сп 2 ГОСТ 380-94
<b>Наименование деталей</b>	1 – труба 80x4 L=3000 мм – 1 шт.; 2 – пруток d=30 мм, L=1100 мм – 1 шт.; 3 – труба 25x2,5 L=2000 мм – 2 шт.; 4 – лист 3x150x100 – 2 шт.; 5 – уголок 50x50x3 L=300 мм – 4шт.; 6 – труба 25x2,5 L=300 мм – 2 шт.; 7 – труба 25x2,5 L=250 мм.- 2шт.

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки	и марка электрода	марка флюса	d <sub>эл</sub>	J <sub>св</sub>
1	Разметить детали поз.1-7.		рулетка, чертилка, угольник, мет. линейка.							
2	Вырезать детали поз.1-7		болгарка							
3	Выполнить гибку деталей поз. 3	Трубогиб.	молоток							
4	Разметить отв. в деталях поз.5, поз.1.		Мет. линейка. угольник. чертилка.							
5	Сверлить 3 отверстия диаметром 6 мм в детали поз. 5	Сверлильный станок								
6	Просверлить отв. в детали поз. 1.	Сверлильный станок.								
7	Выполнить правку опилование деталей поз. 1-7		Напильник, молоток.							
8	Прихватить деталь поз.2 к детали поз.1	ТД-304		20	3		MP-3		3	114
9	Прихватить к сварному узлу детали поз.3, поз.4	ТД-304		20	3		MP-3		3	114
10	Прихватить к сварному узлу детали поз.5, поз.6, поз.7.	ТД-304		20			MP-3		3	114
11	Зачистить прихватки от шлака и брызг.		Шабер, мет. щётка							

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

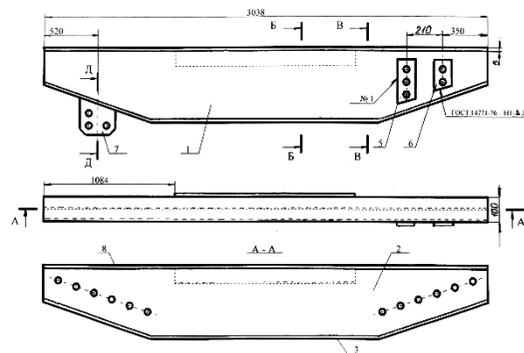
Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 10

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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



<b>Изделие</b>	Балка коробчатая
<b>Материал</b>	10ХСНД
<b>Наименование деталей</b>	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 <sub>эл</sub>	J <sub>св</sub>
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

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

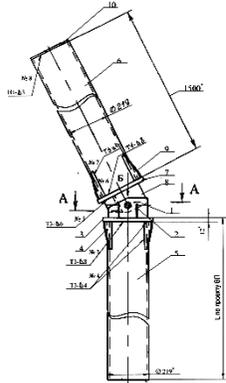
Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 11

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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



	<b>Изделие</b>	Фундамент подкоса
	<b>Материал</b>	09Г2С
	<b>Наименование деталей</b>	1,8 - Проушина (лист S=5 мм) – по 2шт.; 4,9 - Косынка (лист S = 5 мм) - по 4 шт.; 3,7 - Плита 250×250×12 (лист S = 12 мм) – по 1 шт.; 2- 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	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки	марка электрода	марка флюса	d <sub>эл</sub>	J <sub>св</sub>
1	Разметить детали из листового металла поз.1,2,3,4,7,8,9,10.	Мет.линейка,угольник,чертилк а								
2	Разметить из трубы детали поз.5,6.	Рулетка,чертилка.								
3	Произвести резку деталей поз.1-10	Болгарка								
4	Разметить отв.в деталях поз.1,8.	Линейка, угольник,керна,молоток.								
5	Просверлить отверстия в деталях поз.1,8.	Сверлильный станок,сверло.								
6	Выполнить правку,опиливание деталей поз.1-10	Молоток,напильник.								
7	Прихватить детали поз.5 ,поз.3.	ТСК-500		3			MP-3с		4	120
8	Прихватить к узлу деталь 4	ТСК-500		3			MP-3с		4	120
9	Прихватить к узлу деталь поз.1.	ТСК-500		3			MP-3с		4	120

10	Прихватить детали поз.6,7.	ТСК-500		3		МР-3		4	120
11	Прихватить к узлу деталь 9	ТСК -500		3		МР-3с		4	120
12	Прихватить к узлу деталь 8	ТСК - 500		3		МР-3с		4	120
13	Прихватить к узлу деталь 2	ТСК - 500		3		МР-3с		4	120
14	Зачистка прихватк от шлака и брызг.	Металлическая щетка,шабер.							

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

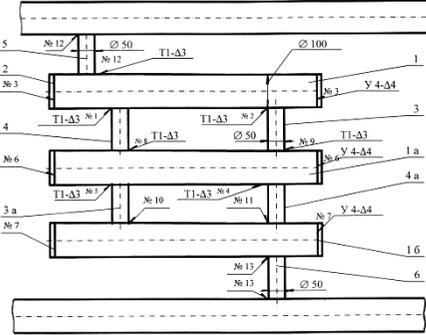
Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 12

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки и	марка электрода	марка флюса	dэл	Jсв
				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 = 0,25 м) – 1 шт; 6 – патрубок (труба $\varnothing 50 \times 3$ L = 0,3 м.) – 1 шт.				
1	Разметка деталей поз.1,2.		Рулетка, маркерц иркуль, керн..							
2	Разметка деталей поз.3,4,5 и 6		рулетка, маркер.							
3	Резка деталей 1,2,3,4,5 и 6		Болгарка.							
4	Разметка отверстий $\varnothing 50$ в детали 1		рулетка, маркер							
5	Вырезка отверстий в детали 1		P2A-02							
6	Првка, опилование деталей		Молоток, напильник.							
7	Прихватить детали 3 и 4 к детали 1		ТСК-500	20	2		MP-3		4	120
8	Прихватить к узлу деталь 2		ТСК-500	20	2		MP-3		4	120
9	Зачистить прихватки от шлака и брызг		Шабер, щётка метал.							

### Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

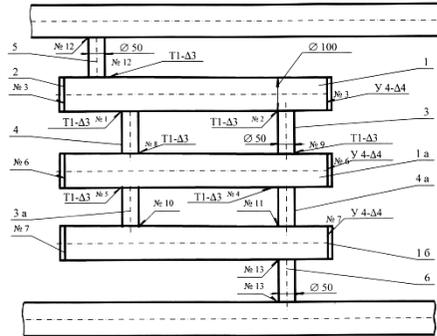
Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 13

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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



<b>Изделие</b>	Радиатор отопления
<b>Материал</b>	СЧ18 ГОСТ 1412-85
<b>Наименование деталей</b>	1 – труба Ø 100×5 L = 3 м – 2 шт; 2 – лист (Ø 100, S = 5 мм) – 6 шт; 3 – патрубок (труба Ø 50×3 L = 0,2 м) – 2 шт; 4 – патрубок (труба Ø 50×3 L = 0,2 м) – 2 шт; 5 – патрубок (труба Ø 50×3 L = 2,5 м) – 1 шт; 6 – патрубок (труба Ø 50×3 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	dэл	Jсв
1	Разметка деталей поз.1,2.		Рулетка, маркер циркуль, керн..							
2	Разметка деталей поз.3,4,5 и 6		рулетка, маркер.							
3	Резка деталей 1,2,3,4,5 и 6	Болгарка.								
4	Разметка отверстий Ø 50 в детали 1		рулетка, маркер							
5	Вырезка отверстий в детали 1	P2A-02								
6	Првка, опилование деталей		Молоток, напильник.							
7	Прихватить детали 3 и 4 к детали 1	ТСК-500		2			ОЗЧ-2		4	120
8	Прихватить к узлу деталь 2	ТСК-500		2			ОЗЧ-2		4	120
9	Зачистить прихватки от шлака и брызг метал		Шабер, щётка							

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

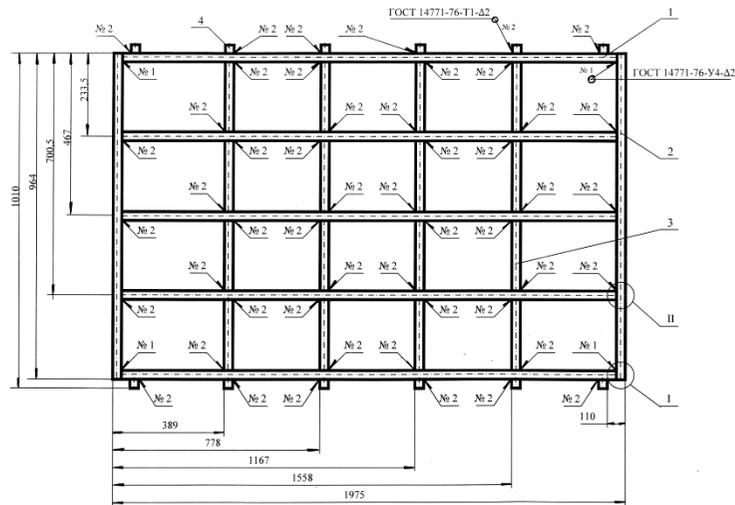
Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 14

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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



<b>Изделие</b>	<b>Секция фундамента автодрома</b>
<b>Материал</b>	ВСтЗсп ГОСТ380-94
<b>Наименование деталей</b>	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 <sub>эл</sub>	J <sub>св</sub>
1	Разметка деталей поз.1.		Рулетка, маркер.							
2	Разметка деталей поз.2		Рулетка, маркер							
3	Разметка деталей поз.3		Рулетка, маркер.							
4	Разметка деталей поз.4		Рулетка, маркер.							
5	Прихватить детали поз.1 к поз.2		ВДУ – 506	20	2		MP-3		3	80
6	Прихватить к узлу дет. поз.3, поз.4.		ВДУ – 506	20	2		MP-3		3	80
7	Зачистить узел от шлака и брызг расплавленного металла		зубило, молоток, наждачная бумага							

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

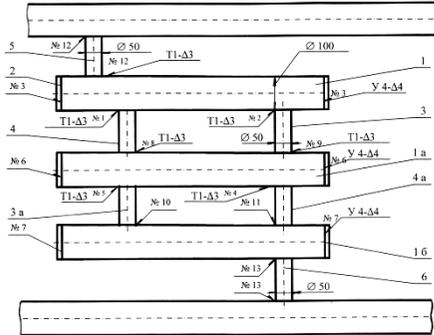
## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 15

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки	
				длина	катет	марка проволоки	марка электрода	марка флюса	dэл	Jсв
1	Разметка деталей поз.1,2.		Рулетка, маркер циркуль, керн..							
2	Разметка деталей поз.3,4,5 и 6		рулетка, маркер.							
3	Резка деталей 1,2,3,4,5 и 6	Болгарка.								
4	Разметка отверстий Ø 50 в детали 1		рулетка, маркер							
5	Вырезка отверстий в детали 1	P2A-02								
6	Првка, опиливание деталей		Молоток, напильник.							
7	Прихватить детали 3 и 4 к детали 1	ТСК-500					М-2		4	120
8	Прихватить к узлу деталь 2	ТСК-500					М-2		4	120
9	Зачистить прихватки от шлака и брызг		Шабер, щётка метал							



<b>Изделие</b>	Радиатор отопления
<b>Материал</b>	БрОФ ГОСТ 5017-76
<b>Наименование деталей</b>	1 – труба Ø 100×5 L = 3 м – 2 шт; 2 – лист (Ø 100, S = 5 мм) – 6 шт; 3 – патрубок (труба Ø 50×3 L = 0,2 м) – 2 шт; 4 – патрубок (труба Ø 50×3 L = 0,2 м) – 2 шт; 5 – патрубок (труба Ø 50×3 L = 2,5 м) – 1 шт; 6 – патрубок (труба Ø 50×3 L = 0,3) – 1 шт.

### Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

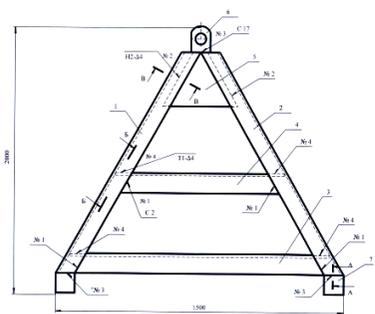
Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 16

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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



<b>Изделие</b>	Стойка
<b>Материал</b>	Ст3сп ГОСТ380-94
<b>Наименование детали</b>	1-уголок75x75x6 2.0м -1шт. 2-уголок75x75x6 2.0м-1шт. 3-уголок75x75x6 1.5м-1шт 4-уголок75x75x6 0.8м-1шт 5-пластина400x300x6-1шт 6-проушина200x150x10-1шт 7-пластина100x100x6-2шт

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы	Режим сварки	
				Длина	Катет		Марка электрода	d <sub>эл</sub>
1	Разметка деталей из уголка поз.1-4.		Рулетка, угольник, чертилка.					
2	Разметка деталей из листа поз.5-7		Рулетка, угольник, чертилка.					
3	Резка деталей поз.1-7.		Болгарка.					
4	Разметить центр отверстия в детали поз.6		Рулетка, угольник, чертилка.					
5	Просверлить отверстие в детали поз.6	Сверлильный станок.						
6	Правка, опилование деталей поз.1-7.		Молоток, напильник.				3	
7	Прихватка деталей поз.1,2,3.	ВДУ-502		20	3	MP-3	3	114

8	Прихватить к узлу детали поз.4,5,6,7	ВДУ-502		20	3	МР-3	3	114
9	Зачистить прихватки от шлака и брызг.		Шабер,метал.щётк а.					

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

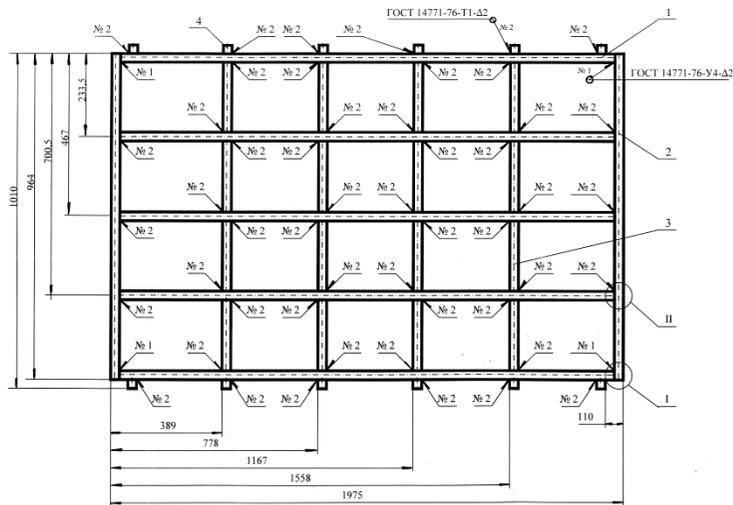
Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 17

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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



<b>Изделие</b>	<b>Секция решетчатая</b>
<b>Материал</b>	АМг6 ГОСТ4784-97
<b>Наименование деталей</b>	1 – круг 6 =1915 – 5 шт.; 2 – круг 6 =964 – 2 шт.; 3 – круг 6 =203 – 16 шт.; 4 – круг 6 =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 <sub>эл</sub>	J <sub>св</sub>
1	Разметка деталей поз.1.		Рулетка, маркер.							
2	Разметка деталей поз.2		Рулетка, маркер							
3	Разметка деталей поз.3		Рулетка, маркер.							
4	Разметка деталей поз.4		Рулетка, маркер.							
5	Прихватить детали поз.1 к поз.2	ВДУЧ– 30				СВ-08			1.2	40
6	Прихватить к узлу дет. поз.3, поз.4.	ВДУЧ– 30				СВ-08			1.2	40
7	Зачистить узел от шлака и брызг расплавленного металла		зубило, молоток, наждачная бумага							

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 18

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы			Режим сварки		
				длина	катет	марка проволоки	марка электрода	марка флюса	d <sub>эл</sub>	J <sub>св</sub>	
				<b>Изделие</b>	<b>Ящик для баллонов</b>						
				<b>Материал</b>	Ст 3 ГОСТ 380-94						
				<b>Наименование деталей</b>	1 – уголок 50x50x4 L=610 мм – 2 шт.; 2 – уголок 50x50x4 L=260 мм – 2 шт.; 3 – перемычка (уголок 50x50x4 L=250 мм) – 2 шт.; 4 – дно 610x250 S=5 мм – 1 шт.; 5 – косынка 200x150 S=5 мм – 2 шт.; 6 – стойка (труба 100x5, L=1700 мм) – 1 шт.; 7 – крючок L=250 мм – 2 шт.; 8 – круг d=20мм, L=350 мм – 1 шт.						
1	Разметка деталей из уголка поз.1,2,3		Рулетка, угольник, чертилка.								
2	Разметка деталей из листа поз.4,5,7.		Рулетка, угольник, чертилка.								
3	Разметка деталей поз.6,8		Рулетка, угольник, чертилка.								
4	Резка деталей поз.1-8.		Болгарка.								
5	Гибка детали поз.8	Трубогиб.									

6	Правка,опиливание деталей поз.1-8		Молоток,напильник							
7	Прихватить детали поз.1,2.	ТДМ-250		20	4		МР-3		4	120
8	Прихватить к узлу деталь поз.3,поз.6.	ТДМ-250		20	4		МР-3		4	120
9	Прихватить к узлу деталь поз.5,7,8,4.	ТДМ-250		20	4		МР-3		4	120
10	Зачистить прихвати от шлака и брызг.		Шабер,мет.щётка.							

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

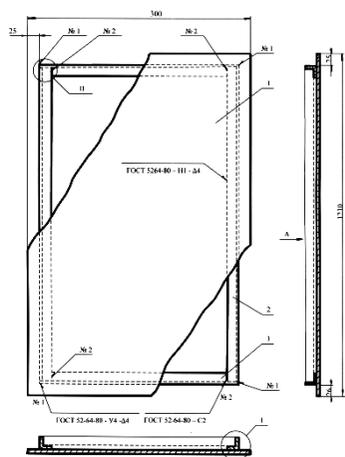
Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 19

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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



<b>Изделие</b>	Дверь сейфовая
<b>Материал</b>	ВСт3сп2 ГОСТ 380-94
<b>Наименование детали</b>	1 - Уголок 25x25x4 L=1160 (2шт.) 2 - Уголок 25x25x4 L=250 (2шт.) 3 – Лист 1210x300x3 (1 шт.)

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы		Режим сварки	
				Длина	Катет	Марка электрода	d <sub>эл</sub>	J <sub>св</sub>	
1	Разметка деталей поз.1,2,3.		разметочная плита, рулетка, чертилка,						
2	Резка деталей поз.1,2,3.		болгарка						
3	Правка деталей поз.1,2,3.		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	Прихватка листа поз.3 к раме из уголков	ТД – 401У2			Δ 2	MP-3	3		120
7	Зачистка прихваток от шлака и брызг.		Молоток шабер метал. Щётка.						

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

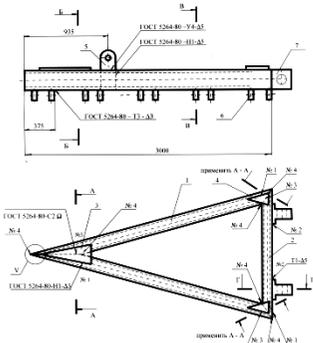
Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 20

Оцениваемые компетенции: ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., ОК 2, ОК 3, ОК 4

### Задание

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

№ п/п	Наименование процессов	Оборудование	Приспособление, инструмент	Шов, мм		Сварочные материалы	Режим сварки	
				Длина	Катет	Марка электрода	dэл	Jсв
				Изделие		Рама плуга		
				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.		
1	Разметка деталей поз.1-7.		рулетка, чертилка					
2	Резка деталей поз. 1, 2, 3, 4, 5		болгарка					
3	Зачистка кромок деталей перед сборкой		напильник					
4	Установка деталей поз. 1 и поз. 2		кондуктор					
5	Прихватка деталей поз. 1 к поз. 2	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	120
6	Прихватка деталей поз. 3 и поз. 4 к раме	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	120
7	Кантовка узла	тельфер						
8	Прихватка поз. 1 к поз. 2	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	120
9	Разметка поз. 1 под установку поз. 7		рулетка, чертилка					
10	Прихватка поз. 7 к раме	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	120
11	Прихватка поз. 6 к поз. 2	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	120
12	Прихватка поз. 6 к поз. 1	ВДУ 504				УОНИИ-13/45	4	120
13	Зачистка прихваток от шлака и брызг.		Шабер, молоток, мет. щётка.					

## Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вам необходимо выбрать приспособление; рационально расположить инструменты; применить индивидуальные средства защиты (спецодежду). Соблюдать правила ТБ и ПБ.

По справочной и нормативно-технической документации определить размеры, количество и последовательность наложения прихваток.

Произвести сборку в соответствии и с технологическим процессом.

Также вам будут предложены устные вопросы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла и по проведению контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Вы можете воспользоваться инструментами, приспособлениями, СИЗ, справочной и нормативно-технической документацией.

Максимальное время выполнения задания – 6 час.

Раздаточные и дополнительные материалы: задания, чертеж, технологическая карта.

## ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля

Номер и содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата
<p>1. Выполнить операции технологического процесса по подготовке деталей и сборке конструкции, согласно чертежу и технологической карты.</p>	<p>ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.            ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.            ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.            ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.            ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.            ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.            ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.            ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.            ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.            ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.            ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор сборочно-сварочных приспособлений в зависимости от конструктивных особенностей изделия выполнен верно</li> <li>- соблюдение последовательности сборки в соответствии с технологией</li> <li>- соблюдение последовательности наложения прихваток согласно ГОСТ, в соответствии с ТБ и ПБ</li> <li>- выбор мерительного инструмента в соответствии со сложностью собираемого изделия произведен верно</li> <li>- точность сборки изделия соответствует ГОСТ</li> <li>- качественный анализ ситуаций и выбор оптимального пути решения профессиональных задач;</li> <li>- рациональное планирование и организация деятельности в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- своевременное и качественное выполнение поставленных задач;</li> <li>- поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач</li> <li>- анализ необходимой информации для выполнения профессиональных задач</li> <li>- использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач</li> </ul>

	нести ответственность за результаты своей работы. ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	
--	---	--

**Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых: 20**

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

6 час.

Всего на экзамен 6 час

**Условия выполнения заданий**

Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности, спецодежде.

Оборудование: сварочный пост для газовой сварки.

Литература для экзаменуемых: (справочной и нормативно-технической документацией)

ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 31.211.41-93 Детали и сборочные единицы сборно-разборных приспособлений для сборочно-сварочных работ. Основные конструктивные элементы и параметры. Нормы точности.

ГОСТ 31.211.42-93 Детали и сборочные единицы **сборно-разборных приспособлений** для сборочно-сварочных работ. Технические требования.

Правила приемки. Методы контроля. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.

ГОСТ 31.2031.01-91 **Приспособления** сборно-разборные **переналаживаемые** для сборки деталей под сварку. Типы, параметры и размеры.

ГОСТ 31.2031.02-91 Приспособления сборно-разборные переналаживаемые для сборки деталей под сварку. Технические условия.

ГОСТ 30295-96 **Кантователи** сварочные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 19143-94 Вращатели сварочные универсальные. Типы, основные параметры и размеры.

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

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

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

2.Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ (2-е изд.), АСАДЕМІА 2011- 272с.

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

Таблица 9. Перечень заданий очной части экзамена

<b>№№ заданий</b>	<b>Проверяемые результаты обучения (ПК, ОК)</b>	<b>Тип задания</b>
1 (вариантов 5)	ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., 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.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., 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.1.1., ПК.1.2., ПК.1.3., ПК.1.4., ПК.1.5., ПК.1.6., ПК.1.7., ПК.1.8., ПК.1.9., предоставить копии аттестационных листов по практике.

#### 4.5.4. Критерии оценки

Таблица 10. Оценка портфолио

<b>Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Оценка (да / нет)</b>
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	

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ МДК

### МДК 01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование

#### Вариант 1.

1. Виды сварочных постов по месту расположения:

- стационарный**
- централизованный
- индивидуальный
- передвижной**
- газоразборный

2. Части сварочного трансформатора:

- якорь
- сердечник**
- вентильный блок
- первичная обмотка**
- вентилятор
- электродвигатель
- вторичная обмотка**

3. Части сварочного выпрямителя:

- якорь
- сердечник
- вентильный блок**
- первичная обмотка
- вентилятор**
- электродвигатель
- вторичная обмотка

4. Части сварочного преобразователя:

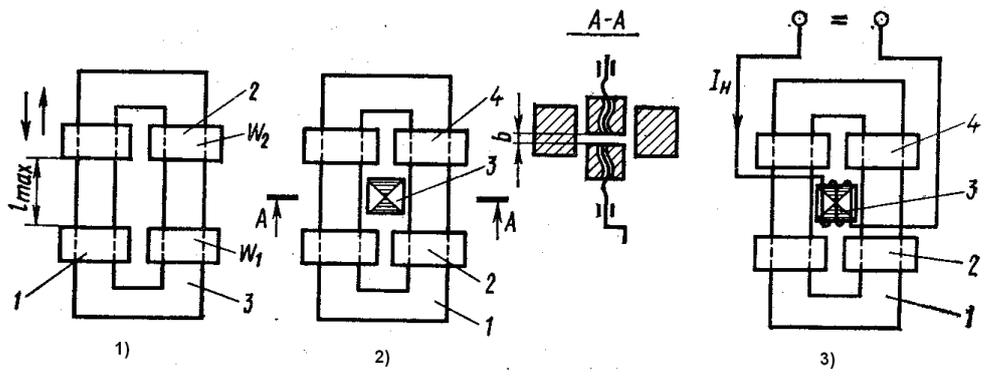
- якорь**
- сердечник
- вентильный блок
- первичная обмотка
- вентилятор
- электродвигатель**
- вторичная обмотка

5. Внешняя характеристика источника питания для ручной дуговой сварки плавящимся электродом:

- крутопадающая**
- пологопадающая

- падающая
  - жесткая
  - возрастающая
6. Внешние характеристики источника питания для механизированной сварки плавящимся электродом:
- крутопадающая
  - пологопадающая**
  - падающая
  - жесткая**
  - возрастающая
7. Влияние рода тока на устойчивость горения дуги:
- род тока не влияет на устойчивость процесса горения дуги
  - при работе от источника переменного тока дуга горит устойчиво**
  - при работе от источника переменного тока дуга горит неустойчиво
  - при работе от источника постоянного тока дуга горит устойчиво
8. Сварочный ток при коротком замыкании:
- возрастает**
  - уменьшается
  - остается неизменным
  - уменьшается или возрастает в зависимости от рода тока
9. Продолжительность работы сварочных трансформаторов составляет (%):
- 25
  - 50
  - 60**
  - 100
10. Названия устройств, состоящих из сварочного генератора и двигателя:
- трансформатор
  - преобразователь**
  - выпрямитель
  - агрегат**
11. Длина короткой дуги (мм):
- 2
  - 4
  - 6
  - 8
12. Источники питания постоянного тока:
- трансформатор
  - преобразователь**
  - выпрямитель**
  - агрегат**
13. Источник питания переменного тока:
- трансформатор**
  - преобразователь
  - выпрямитель
  - агрегат
14. Назначение осциллятора:
- питание дуги
  - устойчивое горение дуги**
  - лучшее зажигание дуги**
  - регулирование силы тока

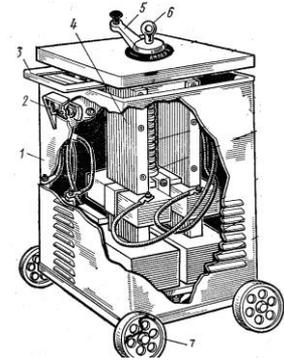
15. Название устройства, состоящего из силового трансформатора, блока полупроводниковых элементов и вентилятора:
- трансформатор
  - преобразователь
  - выпрямитель**
  - агрегат
16. Типы трансформаторов с увеличенным магнитным рассеянием:
- с раздвижными катушками
  - с **подвижным магнитным шунтом**
  - с реактивной катушкой
  - с **управляемым шунтом**
17. Тип трансформатора с нормальным магнитным рассеянием:
- с раздвижными катушками
  - с подвижным магнитным шунтом
  - с **реактивной катушкой**
  - с управляемым шунтом
18. Действия сварщика при ежедневном обслуживании источников питания:
- проверить заземление**
  - смазать тугоплавкой смазкой трущиеся части
  - проверить надежность подключения сварочных проводов**
  - очистить источник питания от пыли и грязи
  - проверить надежность винтовых соединений
19. Номинальная сила сварочного тока для трансформатора ТД – 306(А):
- 160
  - 250**
  - 315
  - 400
  - 500
20. Номинальная сила сварочного тока для трансформатора ТД – 401(А):
- 160
  - 250
  - 315
  - 400**
  - 500
21. Инструменты электросварщика:
- газовая горелка
  - электрододержатель**
  - стальная щетка**
  - ящик для электродов
  - зубило**
22. Номер рисунка, на котором изображен трансформатор с управляемым магнитным шунтом:



- 1
- 2
- 3

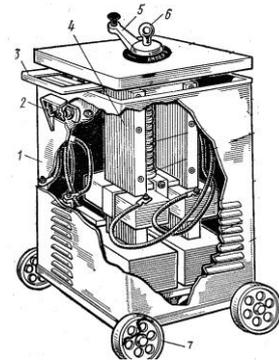
23. Номера позиций устройств для перемещения трансформатора:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7



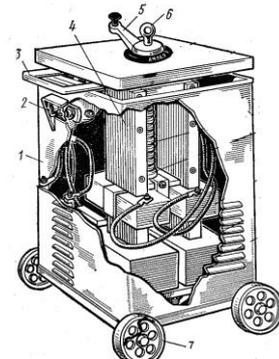
24. Номер устройства для плавного регулирования сварочного тока в трансформаторе:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7



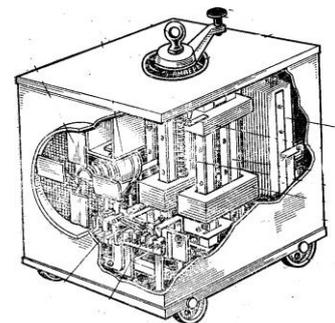
25. Назначения устройства (поз.1) на рисунке:

- перемещение трансформатора
- плавное регулирование сварочного тока**
- перемещение вторичной обмотки
- ступенчатое регулирование сварочного тока
- перемещение первичной обмотки



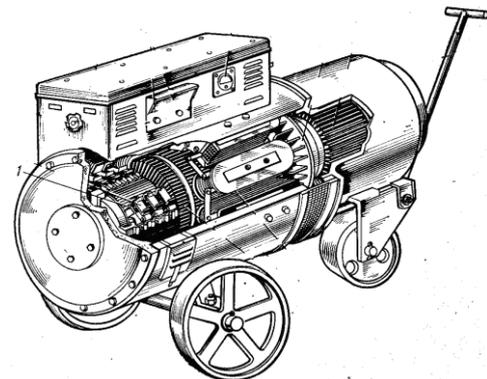
26. Назначение устройства (поз.1) на рисунке:

- плавное регулирование сварочного тока
- перемещение вторичной обмотки
- ступенчатое регулирование сварочного тока
- преобразование переменного тока в постоянный**



27. Назначение устройства (поз.1) на рисунке:

- плавное регулирование сварочного тока
- преобразования механической энергии в электрическую
- ступенчатого регулирования сварочного тока
- преобразования переменного тока в постоянный**



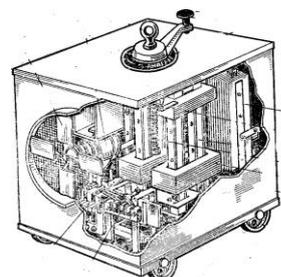
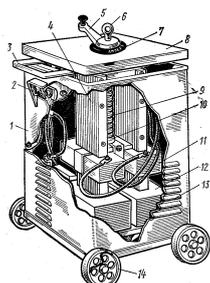
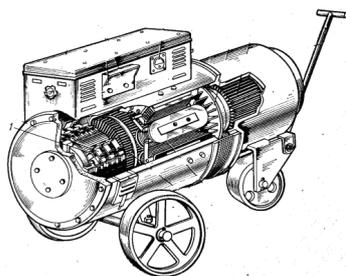
28. Значение буквы У в марке сварочного выпрямителя ВДУ – 315:
- уникальный
  - универсальный**
  - умеренный климат
  - учебный
29. Способы регулирования сварочного тока в преобразователе:
- переключением числа витков размагничивающей обмотки**
  - перемещением первичной обмотки
  - реостатом**
  - изменением воздушного зазора в магнитопроводе
30. Оснащение передвижного сварочного поста:
- дополнительной вентиляцией
  - переносными щитами**
  - звуковой сигнализацией
  - подъемной площадкой
31. Инструмент для удаления заусенцев с поверхности кромок:
- металлическая щетка
  - напильник**
  - наждачная бумага
  - зубило
32. Рабочее место сварщика называют сварочным постом.
33. Сварочным постом называют рабочее место сварщика.
34. Сварочным трансформатором называют аппарат, преобразующий переменный ток высокого напряжения в переменный ток низкого напряжения.
35. Аппарат, преобразующий переменный ток высокого напряжения в переменный ток низкого напряжения, называют сварочным трансформатором.
36. Устройство, предназначенное для преобразования переменного тока в постоянный, называют сварочным выпрямителем.
37. Сварочным выпрямителем (преобразователем) называют устройство, предназначенное для преобразования переменного тока в постоянный.
38. Сварочным преобразователем называют устройство, состоящее из генератора постоянного тока и электродвигателя.
39. Сварочным выпрямителем называют устройство, состоящее из понижающего трехфазного трансформатора, выпрямительного блока с охлаждающим вентилятором, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.
40. Устройство, состоящее из понижающего трехфазного трансформатора, выпрямительного блока с охлаждающим вентилятором, пускорегулирующей и защитной аппаратуры называют сварочным выпрямителем.
41. Класс светофильтра выбирают в зависимости от силы сварочного тока.
42. Устройство, поддерживающее устойчивое горение сварочной дуги при сварке на переменном токе, называют стабилизатором.
43. Стабилизатором называют устройство, поддерживающее устойчивое горение сварочной дуги при сварке на переменном токе.
44. Источники, обеспечивающие работу нескольких постов одновременно через общий шинопровод, называют многопостовыми.
45. Многопостовыми называют источники, обеспечивающие работу нескольких постов одновременно через общий шинопровод.
46. Осциллятором называют устройство, облегчающее зажигание дуги.
47. Устройство, облегчающее зажигание дуги, называют осциллятором.

48. Последовательность работы сварочного трансформатора:

- включают источник в сеть
- переменный ток напряжением 220В проходит по первичной обмотке
- в сердечнике создается переменный магнитный поток
- магнитный поток взаимодействует с вторичной обмоткой,
- во вторичной обмотке возникает переменный ток напряжением 80В

49. Соответствие источников питания изображениям на рисунке:

- сварочный трансформатор
- сварочный выпрямитель
- сварочный агрегат
- сварочный преобразователь



1)

2)

3)

50. Соответствие названий источников обозначению:

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> сварочный трансформатор   | <input type="checkbox"/> ТДФЖ - 1001 |
| <input type="checkbox"/> сварочный выпрямитель     | <input type="checkbox"/> ВДУ - 315   |
| <input type="checkbox"/> сварочный агрегат         |                                      |
| <input type="checkbox"/> сварочный преобразователь | <input type="checkbox"/> ПСГ – 501   |

51. Соответствие названий источников их устройству:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> сварочный трансформатор   | <input type="checkbox"/> сердечник, первичная обмотка, вторичная обмотка |
| <input type="checkbox"/> сварочный выпрямитель     |  |
| <input type="checkbox"/> сварочный агрегат         | <input type="checkbox"/> генератор, двигатель внутреннего сгорания       |
| <input type="checkbox"/> сварочный преобразователь | <input type="checkbox"/> генератор, электродвигатель                     |

52. Соответствие обозначения источника расшифровке:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> ТД – 307  | <input type="checkbox"/> трансформатор для дуговой сварки, номинальная сила тока 300А   |
| <input type="checkbox"/> ВДУ – 315 | <input type="checkbox"/> выпрямитель для дуговой сварки, номинальная сила тока 300А     |
| <input type="checkbox"/> ПД - 501  | <input type="checkbox"/> преобразователь для дуговой сварки, номинальная сила тока 500А |
| <input type="checkbox"/> ТД - 503  | <input type="checkbox"/> трансформатор для дуговой сварки, номинальная сила тока 500А   |
| <input type="checkbox"/> ВД - 306  |   |
| <input type="checkbox"/> ПГС – 500 |   |

53. Виды сварочных постов по виду тока:

- постоянного
- плазменного
- инверторного
- переменного

## Вариант 2.

2.01 Процесс получения неразъемных соединений за счет образования межатомных связей при местном нагреве или (и) пластическом деформировании, называется \_\_\_\_\_ .

(Эталон: сварка, сваркой)

2.02 Класс способов сварки, при котором металл оплавляется под действием теплоты источника нагрева, называется сваркой \_\_\_\_\_ .

(Эталон: плавлением)

2.03 Класс способов сварки, при котором сварной шов получается в результате пластической деформации, называется сваркой \_\_\_\_\_ .

(Эталон: давлением)

2.04 Виды сварки термического класса:

- а) лазерная
- б) диффузионная
- в) электрошлаковая
- г) контактная

(Эталон: а, в)

2.05 Виды сварки термомеханического класса:

- а) ультразвуковая
- б) лазерная
- в) диффузионная
- г) контактная

(Эталон: в, г)

2.06 Виды сварки механического класса:

- а) ультразвуковая
- б) лазерная
- в) диффузионная
- г) холодная

(Эталон: а, г)

2.07 Класс сварки с использованием тепловой энергии – это \_\_\_\_\_ класс.

(Эталон: термический)

2.08 Класс сварки с использованием тепловой энергии и давления – это \_\_\_\_\_ класс.

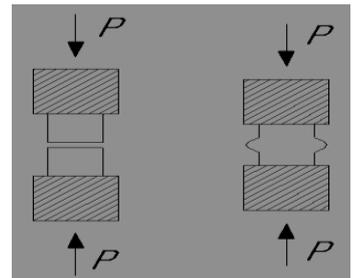
(Эталон: термомеханический)

2.09 Класс сварки с использованием механической энергии и давления – это \_\_\_\_\_ класс.

(Эталон: механический)

2.10 Класс сварки по способу активации – это сварка \_\_\_\_\_ .

(Эталон: давлением)



2.11 Способы сварки с оплавлением кромок:

- а) дуговая
- б) диффузионная
- в) трением
- г) лазерная

(Эталон: а, г)

2.12 Способы сварки без оплавления кромок:

- а) газопламенная
- б) взрывом
- в) трением
- г) электрошлаковая

(Эталон: б, в)

2.13 Отличия сварки в углекислом газе от ручной дуговой:

- а) производительность выше
- б) производительность ниже
- в) стоимость выше
- г) стоимость ниже

(Эталон: а, г)

2.14 Отличия сварки в углекислом газе от сварки под флюсом:

- а) защита металла выше
- б) защита металла ниже
- в) возможность сварки только в нижнем положении шва
- г) возможность сварки в любом положении шва

(Эталон: б, г)

2.15 Отличия плазменной сварки от сварки в углекислом газе:

- а) стабильное горение дуги
- б) нестабильное горение дуги
- в) стоимость выше
- г) стоимость ниже

(Эталон: а, в)

2.16 Достоинства плазменной сварки:

- а) стабильное горение дуги
- б) низкая стоимость сварки
- в) возможность сварки на открытом воздухе
- г) высокая производительность

(Эталон: а, г)

2.17 Недостатки электронно - лучевой сварки:

- а) нестабильность горения дуги
- б) высокая стоимость сварки
- в) необходимость высокой квалификации сварщика
- г) возможность сварки только в нижнем положении

(Эталон: а, в)

2.18 Недостатки сварки под флюсом:

- а) возможность сварки только в нижнем положении
- б) низкая производительность
- в) плохая защита дуги
- г) высокая стоимость

(Эталон: а, г)

2.19 СООТВЕТСТВИЕ ВИДОВ СВАРКИ ИХ ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛА:

- |   |                      |    |                    |
|---|----------------------|----|--------------------|
| 1 | электронно - лучевая | а) | дуга               |
| 2 | электродшлаковая     | б) | расплавленный шлак |
|   |                      | в) | поток электронов   |

(Эталон: 1 - в, 2 - б)

2.20 СООТВЕТСТВИЕ ВИДОВ СВАРКИ ИХ ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛА:

- |    |          |    |        |
|----|----------|----|--------|
| 1) | газовая  | а) | фотоны |
| 2) | лазерная | б) | дуга   |
|    |          | в) | пламя  |

(Эталон: 1 - в, 2 - а)

2.21 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВИДОВ СВАРКИ ПО СТЕПЕНИ УВЕЛИЧЕНИЯ МЕХАНИЗАЦИИ:

- а) механизированная (автоматическая)
- б) автоматическая
- в) ручная

(Эталон: б, в, д)

2.22 ПЛАВЯЩИЙСЯ ЭЛЕКТРОД - ...

- а) угольный
- б) стальной
- в) вольфрамовый

(Эталон: а)

2.23 ПЛАВЯЩИЙСЯ ЭЛЕКТРОД - ...

- а) графитовый
- б) вольфрамовый
- в) медный

(Эталон: в)

2.24 НЕПЛАВЯЩИЙСЯ ЭЛЕКТРОД - ...

- а) угольный
- б) алюминиевый
- в) стальной

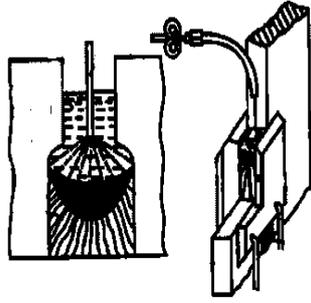
(Эталон: а)

2.25 НЕПЛАВЯЩИЙСЯ ЭЛЕКТРОД - ...

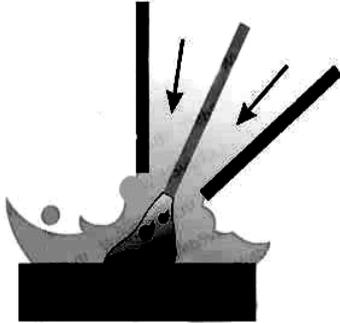
- а) медный
- б) вольфрамовый

(Эталон: в)

2.26 СООТВЕТСТВИЕ СХЕМ СПОСОБОВ СВАРКИ ИХ НАЗВАНИЯМ:



1)

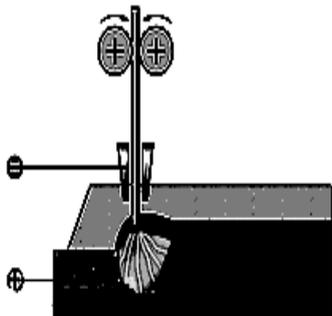


2)

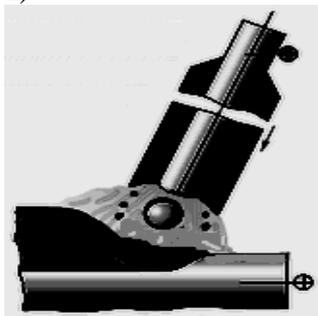
- а) ручная дуговая сварка
- б) электрошлаковая сварка
- в) сварка в углекислом газе

(Эталон: 1 – б, 2 – в)

2.27 СООТВЕТСТВИЕ СХЕМ СПОСОБОВ СВАРКИ ИХ НАЗВАНИЯМ



1)



2)

- а) ручная дуговая сварка
- б) сварка под флюсом
- в) сварка в углекислом газе

(Эталон: 1 –в, 2 – г, 3 – а, 4 – б)

## 2.28 ТИП СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ ПРИ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКЕ - ...

- а) стыковое
- б) угловое
- в) нахлесточное
- г) тавровое

(Эталон: в)

## 2.29 ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ МАШИНЫ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ - ЭТО ...

- а) сжатие и охлаждение
- б) охлаждение и растяжение
- в) растяжение и нагрев
- г) нагрев и сжатие

(Эталон: г)

## 2.30 ТИП ИЗДЕЛИЯ, ВЫПОЛНЕННЫЙ КОНТАКТНОЙ СТЫКОВОЙ СВАРКОЙ - ...

- а) лист
- б) труба
- в) уголок

(Эталон: б)

## 2.31 ВИДЫ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ:

- а) цепная
- б) стыковая
- в) шахматная
- г) точечная

(Эталон: б, г)

2.32 ВИДЫ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ:

- б) цепная
- в) шахматная
- г) точечная
- д) шовная

(Эталон: г, д)

2.33 СПОСОБ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ, КОТОРЫМ ДЕТАЛИ СОЕДИНЯЮТСЯ ПО ВСЕЙ ПЛОСКОСТИ ИХ КАСАНИЯ - ЭТО \_\_\_\_\_ СВАРКА.

(Эталон: стыковая)

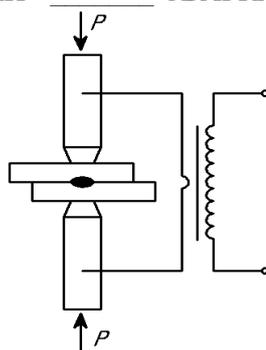
2.34 СПОСОБ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ, КОТОРЫМ ДЕТАЛИ СОЕДИНЯЮТСЯ ПУТЕМ ОБРАЗОВАНИЯ РЯДА ПЕРЕКРЫВАЮЩИХСЯ ТОЧЕК - ЭТО \_\_\_\_\_ СВАРКА.

(Эталон: шовная)

2.35 СПОСОБ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ, ПРИ КОТОРОМ ДЕТАЛИ СВАРИВАЮТСЯ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ОГРАНИЧЕННЫМ УЧАСТКАМ КАСАНИЯ - ЭТО \_\_\_\_\_ СВАРКА.

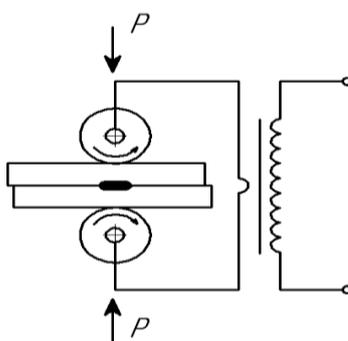
(Эталон: точечная)

2.36 ВИД КОНТАКТНОЙ СВАРКИ - \_\_\_\_\_ СВАРКА.



(Эталон: точечная)

2.37 ВИД КОНТАКТНОЙ СВАРКИ - \_\_\_\_\_ СВАРКА.



(Эталон: шовная)

## МДК 01.02. Технология производства сварных конструкций

1 вариант

1. Операции резки, гибки, правки, штамповки, зачистки деталей сварных конструкций:

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

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

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

3. Конструкции и конструктивные элементы, работающие в основном на поперечный изгиб:

1. балки;
2. фермы;
3. резервуары;
4. решетки

4. Описание технологического процесса оформляют на специальных бланках, которые называют:

1. технологическая карта;
2. технологическая сводка;
3. технологическая ведомость;
4. маршрутная карта.

5. Метод сборки, предусматривающий сборку и сварку отдельных узлов, из которых состоит конструкция, а затем сборку и сварку всей конструкции:

1. метод узловой сборки;
2. метод общей сборки;
3. метод рациональной сборки;
4. метод сборки под заказ.

6. Корневой шов трубопроводов выполняют электродом диаметром:

1. 2 мм;
2. 3 мм;
3. 4мм;
4. 5 мм.

7. Контроль, который предусматривает проверку: квалификации сварщика, качества сварочных материалов, состояния сварочного оборудования и аппаратуры, сборочно-сварочных приспособлений:

1. предварительный;
2. пооперационный;
3. приемочный;
4. срочный.

8. Приемочный контроль, при котором проверяют все сварные соединения:

1. сплошной;
  2. выборочный;
  3. необходимый;
  4. оперативный.
9. Контроль, при котором выявляют дефекты, обнаруживаемые невооруженным глазом, а также с помощью лупы 10-кратного увеличения:
1. физический;
  2. визуальный;
  3. оперативный;
  4. объективный.
10. Исследования структуры металла на шлифах или изломах:
1. физические;
  2. металлографические;
  3. механические;
  4. технологические.

## **2 вариант**

1. Операции, обеспечивающие правильное взаимное расположение и закрепление деталей собираемого и свариваемого изделия на плите, стеллаже, стенде или специальном приспособлении:
1. вспомогательные;
  2. сборочные;
  3. заготовительные;
  4. отделочные.
2. Сборочно-сварочное приспособление, предназначенное для размещения собираемых и свариваемых крупногабаритных изделий и фиксации их в нужном положении:
1. позиционер;
  2. кондуктор;
  3. стенд;
  4. манипулятор.
3. Конструкции и конструктивные элементы, работающие в основном на сжатие или на сжатие с продольным изгибом:
1. рамы;
  2. решетки
  3. колонны;
  4. фермы.
4. Часть конструкции, представляющая собой соединение двух или нескольких деталей при помощи сварки:
1. инжектор;
  2. осциллятор;
  3. манипулятор;
  4. сварной узел.
5. Приспособление, предназначенное для установки изделия в удобное для сварки положение:
1. позиционер;

2. кондуктор;
  3. стенд;
  4. манипулятор.
6. Детали (опоры, упоры, пальцы, призмы, установочные конусы), обеспечивающие правильную ориентацию свариваемых деталей в приспособлениях:
1. вспомогательные;
  2. установочные;
  3. запасные;
  4. временные
7. Метод сборки, при котором вначале собирают всю конструкцию, а затем её сваривают:
1. метод узловой сборки;
  2. метод общей сборки;
  3. метод рациональной сборки;
  4. метод сборки под заказ.
8. Контроль, который включает проверку качества подготовки и сборки деталей под сварку, соблюдения режимов сварки, порядка выполнения многослойных швов и т. д.:
1. предварительный;
  2. пооперационный;
  3. приемочный;
  4. срочный.
9. Приемочный контроль, при котором проверяют часть сварных соединений:
1. сплошной;
  2. выборочный;
  3. необходимый;
  4. оперативный.
10. Испытания, при которых определяют прочность, твердость, пластичность металла:
1. аналитические;
  2. физические;
  3. технологические;
  4. механические.

### **3 вариант**

1. Операции, при которых производятся зачистка, удаление металлических брызг и грата, окраска, упаковка:
1. вспомогательные;
  2. сборочные;
  3. заготовительные;
  4. отделочные.
2. Приспособление, предназначенное для вращения изделия в процессе сврки при различных углах наклона оси вращения:
1. позиционер;
  2. кондуктор;
  3. стенд;

4. манипулятор.
3. Жестко соединенные между собой конструкции:
  1. рамы;
  2. решетки
  3. колонны;
  4. фермы.
4. Прихватки следует устанавливать от края детали или от отверстия на расстоянии не менее:
  1. 5 мм;
  2. 10 мм;
  3. 15 мм;
  4. 50 мм.
5. Устройство для закрепления изделия в заданном положении и вращения его со скоростью сварки:
  1. кондуктор;
  2. позиционер;
  3. манипулятор;
  4. вращатель.
6. Операции транспортно-подъемные, наладочные, по приему и выдаче материала и инструмента, подготовке сварочных электродов и другие:
  1. вспомогательные;
  2. сборочные;
  3. заготовительные;
  4. отделочные
7. Оболочковыми сварными конструкциями являются:
  1. рамы;
  2. фермы;
  3. резервуары;
  4. решетки.
8. Контроль, производимый после завершения всех предусмотренных технологическим процессом операций, результаты которого фиксируют в сдаточной документации на изделие:
  1. предварительный;
  2. пооперационный;
  3. приемочный;
  4. срочный.
9. Документ, в котором указывают завод-изготовитель основного металла, марка и химический состав металла, номер плавки, профиль и размер материала. Масса металла и номер партии, результаты всех испытаний, стандарт на данную марку материала:
  1. аттестат;
  2. калькуляция;
  3. диплом;
  4. сертификат.
10. Операции, выполняемые для проверки правильности соблюдения технологии данного производства и качества его продукции:

1. контрольные;
2. технологические;
3. регистрирующие;
4. выпускающие.

11. Элементы технологического процесса:

- 1) Титульный лист
- 2) Маршрутная карта
- 3) Правила отражения техники безопасности
- 4) Правила наложения прихваток
- 5) Временной лист

(Эталон 1, 2, 3)

12. Технологический процесс - это часть \_\_\_\_\_ процесса.

(Эталон производственного)

13. Причины использования технологического процесса:

- 1) рациональность изделия
- 2) минимальные затраты рабочей силы
- 3) максимальные затраты времени
- 4) увеличение расхода материалов

(Эталон 1,2)

14. Последовательность технологического процесса в хронологическом порядке их изображения:

- 1) сборка
- 2) заготовительные работы
- 3) контроль
- 4) правка
- 5) сварка

(Эталон 2,1,5,4,3)

15. Элементы заготовительных операций:

- 1) разметка
- 2) сварка
- 3) правка
- 4) расчет на прочность
- 5) разметка

(Эталон 1,3,5)

16. С помощью гильотинных ножниц выполняют:

- 1) правку
- 2) резку
- 3) обработку кромок
- 4) гибку

(Эталон 2)

17. Обработку кромок на металлорежущих станках проводят для обеспечения \_\_\_\_\_ сборки.

(Эталон точности)

18. Типы разделки кромок:

- 1) V-образная
- 2) O-образная

3) X-образная

4) Y-образная

(Эталон 1,3,)

19. Гибку листовых элементов осуществляют в листогибочных \_\_\_\_\_

(Эталон вальцах)

20. Очистка кромок от загрязнений исключит образование при сварке:

1) пор

2) влаги

3) шлаковых включений

4) деформации

5) возникновение напряжений

(Эталон 1,3)

21. Способы очистки свариваемых деталей и их содержания:

1) механический

а) щётками из стальной проволоки

2) газопламенная обработка

б) многопламенные горелки

в) абразивным инструментом

г) обычные сварочные горелки

(Эталон 1-а,в; 2-б,г)

22. Сечение прихваток относительно сечения основного шва должно составлять...

1) 1/2

2) 1/3

3) 2/3

4) 1/4

(Эталон 2)

23. Прихватки придают конструкции:

1) жесткость

2) снимают напряжения

3) препятствуют перемещению от усадки

4) качественное соединение

(Эталон 1,3)

24. Соответствие структурных составляющих и их содержания

1) Механизация сварочного производства

2) Автоматизация сварочного производства

а) процессы с применением рабочей силы

б) применение механизированного оборудования, специальных устройств, вспомогательных и других работ.

в) сварочные процессы с применением автоматической и полуавтоматической сварки под флюсом, в среде защитных газов и т. д.;

(Эталон 1-в, 2 -б)

25. Приспособления, которые применяют для сборочных и сварочных работ при индивидуальном или мелкосерийном производстве сварных конструкций, это...

1) специальные

2) универсальные

3) специфические

4) автоматические

(Эталон 2)

26. Приспособления, которые применяют для сборочно-сварочных работ в массовом и серийном производстве, это...

1) специальные

2) универсальные

3) специфические

4) автоматические

(Эталон 1)

27. Устройство, которое предназначено для установки и вращения изделия с необходимой скоростью при различных углах наклона оси вращения, это...

1) позиционер

2) роликовый стенд

3) манипулятор

4) кантователь

(Эталон 3)

28. Устройство, в которое изделие устанавливают и удерживают его в нужном положении, это...

1) позиционер

2) роликовый стенд

3) манипулятор

4) кантователь

(Эталон 1)

29. Устройства, которые предназначены для вращения изделий с рабочей скоростью сварки, не изменяют угла наклона оси вращения, это...

1) позиционер

2) вращатель

3) манипулятор

4) кантователь

(Эталон 2)

30. Устройство, которое вращает цилиндрические изделия со сварочной скоростью при сварке кольцевых швов, это...

1) позиционер

2) вращатель

3) манипулятор

4) Роликовые вращатели

(Эталон 4)

31. Устройство, которое предназначено для поворота свариваемого изделия вокруг горизонтальной оси в удобное для сварки положение, это...

1) позиционер

2) вращатель

3) манипулятор

4) кантователь

(Эталон 4)

32. Не относятся к типам кантователей:

- 1) центровые
  - 2) рычажные
  - 3) цепные
  - 4) зажимные
- (Эталон 4)

33. Геометрические параметры швов измеряют спомощью:

- 1) шаблонов
  - 2) измерительных инструментов
  - 3) эдоскопов
  - 4) микроскопов
  - 5) пальца
- (Эталон 1,2)

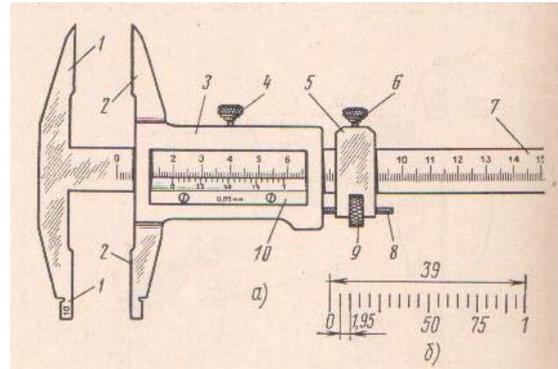
## Вариант 4.

1. Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. (**охрана труда**)
2. Последовательность периодов работоспособности в течение дня:
  - нарастание утомления **3**
  - вработываемость **1**
  - устойчивая работоспособность **2**
3. Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника называются (**условия труда**)
4. Нанесение вреда здоровью работающего вызванное воздействием внешнего или внутреннего производственного или не производственного фактора называется (**несчастный случай**)
5. Противопожарные средства и инвентарь:
  - ящик с песком**
  - грабли
  - лопата**
  - пожарный кран**
  - воздушный кран
  - огнетушители**
  - ветошь
6. Специальный стол, на котором выполняют слесарные работы, называется (**слесарный верстак**)
7. Зажимные приспособления для удержания обрабатываемых деталей в нужном положении называются (**слесарные тиски**)
8. Виды тисков:
  - стуловые**
  - поворотные**
  - слесарные
  - неповоротные**
  - механические
  - ручные**
  - кузнечные
9. Контрольно-измерительные инструменты:
  - штангенциркуль**

- шаблон
- микрометр
- микрометрический нутромер
- глубиномер

10. Составная часть штангенциркуля (поз.10) на рисунке:

- штанга с миллиметровыми делениями
- шкала с дробными делениями
- шкала нониуса
- рамка микрометрической подачи
- подвижная измерительная губка



13. Разметочный инструмент:

- кернер
- микрометр
- чертилка
- крейцмейсель
- разметочный циркуль

14. Ось симметрии или плоскость от которой откладываются все размеры при разметке называется... (разметочная база)

15. Марки стали для изготовления чертилки:

- У16
- У12
- У14
- У10

16. Длина кернера (мм):

- 100
- 115
- 125
- 130
- 150
- 160

17. Состав вещества, для окрашивания поверхности перед разметкой:

- масляная краска
- мел разведённый в воде
- спиртовой лак
- обыкновенный сухой мел
- угольная пыль
- раствор медного купороса

18. Приспособления для разметки:

- рихтовочная плита
- подкладки
- призмы
- накладки
- ПР-38
- разметочная плита
- заклёпки.

19. Марки стали для изготовления кернера:

- У6А

- У7А
- У8А
- У9А
- 7ХФ
- 8ХФ
- 9ХФ

20. Измерительный инструмент, для плоскостной разметки:

- угломер
- рулетка
- угольник
- штангенциркуль
- уровень
- линейка
- щуп

20. Последовательность подготовки детали к разметке:

- определить базы заготовки **4**
- провести окрашивание поверхности **5**
- очистить заготовку **1**
- наносят разметочные линии **6**
- изучить чертёж размечаемой детали **3**
- осмотреть заготовку и измерить **2**

21. Углубление (лунка), образовавшаяся от действия острия кернера при ударе по нему молотком называется (**керно**)

22. Слесарная операция, при которой с помощью режущего и ударного инструмента с заготовки удаляют слой металла или заготовку разрубают на части называется... (**рубка**)

23. Масса слесарного молотка для рубки (гр.):

- 300
- 400**
- 500
- 600
- 700
- 800
- 900
- 1000

24. Древесина для изготовления ручек молотков:

- ель
- берёза**
- ранетка
- сосна
- клён
- дуб
- тополь
- рябина**

25. Соответствие ударов молотком их изображению

- 1) локтевой
- 2) с замахом из-за плеча
- 3) плечевой
- 4) слесарный



5) для рубки

6

6) кистевой

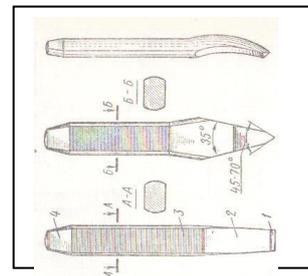


26. Длина зубила(мм):

- 100
- 115
- 125
- 130
- 155
- 160
- 180
- 200

27. Соответствие инструмента для рубки металла изображению:

- 1) **крейцмейсель**
- 2) рубило
- 3) штангенциркуль
- 4) **канавочник**
- 5) стамеска
- 6) **зубило**
- 7) резец



4

1

6

28. Способы рубки металла:

- в тисках
- на тисках
- на разметочной плите
- на плите**
- на машине
- на наковальне**

29. Углы заточки зубила (в градусах):

- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65
- 70

30. Марки стали для изготовления зубила:

- У6А
- У7А**
- У8А**
- У9А
- 7ХФ
- 8ХФ**
- 9ХФ
- 10ХФ

31. Способ обработки металла давлением, при котором заготовке или её части придаётся изогнутая форма называется (**гибка**)

32. Способы гибки металла:

- в руках

- в тисках
- на плите
- специнструментом
- в воде
- на столе

33. Состояние металла для гибки труб:

- горячее
- тёплое
- охлаждённое
- холодное
- замороженное

34. Операции по выправке металла, заготовок и деталей, имеющих вмятины, выпучины, волнистость, искривление называются ..... **(правка и рихтовка)**

35. Оборудование и инструменты для правки и рихтовки:

- призма
- плита правильная**
- подкладки
- молоток с квадратным бойком
- молоток с круглым бойком**
- гладилки
- киянка
- утюг тяжеловесный
- рихтовальные бабки**
- правильные бабки

36. Состояние металла для правки труб:

- горячее
- тёплое
- охлаждённое
- холодное

37. Разрезание металла, отделение частей (заготовок) от сортового или листового металла называется **(резка металла)**

38. Виды ручного инструмента для резки металла:

- пила
- ручные ножницы**
- резак
- рычажные ножницы**
- ножовка**
- плоскогубцы

39. Инструменты для резки труб:

- рычажные ножницы
- резак
- ножовка**
- труборез**

40. Виды металла который режут ножовкой:

- круглый металл**
- фольга
- листовой
- полосовой**
- жёсть
- квадратный металл**

41. Длина ручных ножниц (мм):

- 180
- 200**
- 220

- 250
- 320
- 340
- 360
- 380
- 400

42. Ножницы делятся по расположению режущей кромки лезвия на:

- прямые
- левые
- правые
- кривые

43. Операция по удалению небольшого слоя металла от 0,05 до 1 мм с поверхности заготовки называется (**опиливание**)

44. Виды насечек напильников:

- одинарная
- двойная
- тройная
- рашпильная
- треугольная
- винтовая
- дуговая

45. Марки стали для изготовления напильников:

- У6А
- У7А
- У10А
- У9А
- У13А
- 8ХФ
- 15ШХ
- 13Х

46. Последовательность нанесения разметочных рисок:

- вертикальные 2
- наклонные 3
- горизонтальные 1
- окружности 4

47. Соответствие класса напильника названию:

- |                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| 1 первый № 0 и 1 | <input type="checkbox"/> круглый     |
| 2 второй № 2 и 3 | <input type="checkbox"/> бархатный 3 |
| 3 третий № 4 и 5 | <input type="checkbox"/> драчёвый 1  |
|                  | <input type="checkbox"/> плоский     |
|                  | <input type="checkbox"/> личной 2    |

48. Чистовая обработка металла производится ..... напильником.  
(бархатным)

49. Инструменты для проверки прямолинейности поверхности после опиливания:

- рулетка
- линейка
- штангенциркуль
- призма

50. Группы напильников по назначению:

- надфили
- алмазные
- рашпили
- общего
- специального

- плоские
  - круглые
51. Материалы опиливаемые рашпильным напильником:
- чугуны серые
  - свинец
  - каучук**
  - кожа**
52. Процесс образования отверстий в сплошном материале режущим инструментом называется ...  
(сверление)
53. Составные части сверла:
- остриё
  - спираль
  - шейка**
  - режущая часть**
  - переходник
  - хвостовик**
  - рабочая часть**
  - лапка
54. Виды свёрл:
- спиральные**
  - с прямыми канавками**
  - с алмазной крошкой
  - перовые**
  - кольцевое
  - центровочное**
55. Соответствие угла заточки (градус) сверла обрабатываемому материалу:
- |              |   |
|--------------|---|
| 1) 116 - 118 | <input type="checkbox"/> латунь и бронза <b>3</b> |
| 2) 50 – 60   | <input type="checkbox"/> медь <b>4</b>            |
| 3) 130 – 140 | <input type="checkbox"/> пластмассы <b>2</b>      |
| 4) 125       | <input type="checkbox"/> сталь и чугун <b>1</b>   |
56. Сверлильный станок для сверления отверстий диаметром более 12 мм:
- радиально – сверлильный**
  - настольный вертикально – сверлильный
  - вертикально – сверлильный**
  - заточной
57. Виды отверстий:
- сквозные**
  - глухие**
  - закрытые
  - неполные**
58. Приспособления для закрепления деталей на столе сверлильного станка:
- тиски машинные**
  - прихваты крепёжные**
  - шаблоны
  - призмы**
  - угольники**
59. Процесс обработки цилиндрических и конических необработанных отверстий в деталях, с целью увеличения их диаметра, качества поверхности называется  
(зенкерование)
60. Типы зенкеров:
- с круглым хвостовиком
  - насадные**
  - с коническим хвостовиком**
  - машинные

61. Соответствие припусков зенкерования диаметру зенкеров (мм):

- 1) 1,5  от 35 до 45 **2**
- 2) 2  до 25 **3**
- 3) 1  от 26 до 35 **1**

62. Процесс обработки специальным инструментом цилиндрических и конических углублений и фасок, просверленных отверстий под головки болтов, винтов, заклёпок называется **(зенкованием)**

63. Формы режущей части зенковки:

- цилиндрическая**
- машинная
- коническая**
- торцевая**
- пирамидальная

64. Процесс чистовой обработки отверстий, обеспечивающий точность 2 – 3 классов и чистоту (шероховатость) поверхности 7 – 8 классов, называется

**(развёртыванием)**

65. Инструмент для развёртывания отверстий ручным или машинным способом называется ...

**(развёртка)**

66. Составные части развёртки:

- шейка**
- режущая часть
- переходник
- хвостовик**
- рабочая часть**
- лапка

67. Операции, предшествующие развёртыванию:

- опилование
- зенкерование**
- сверление**
- распиливание

68. Величина обратного конуса (мм)

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{от } 0,05 \text{ до } 0,10 \\ \text{от } 0,04 \text{ до } 0,3 \end{array} \right\}$$

- электрических развёрток
- машинных развёрток **2**
- ручных развёрток **1**

69. Винтовая канавка, образованная на деталях вращения называется **(резьба)**

70. Элементы резьбы:

- угол профиля**
- нитка**
- надир
- профиль**
- шаг
- наружный диаметр**
- высота профиля**
- внутренний диаметр**
- шпindelь

71. Системы резьб:

- метрическая**
- сантиметровая
- дюймовая
- трубная**
- миллиметровая

72. Соответствие резьбы детали.

- 1) наружная
- 2) внутренняя

- шайба
- гайка **2**
- винт **1**

73. Соответствие инструмента для нарезания наружной резьбы рисунку:

1) цельная плашка



**3**

2) разрезная плашка



**3**

3) резьбонакатная плашка

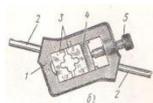


**2**

4) раздвижная плашка



**1**



**4**

74. Инструмент для нарезания внутренней резьбы называется **(метчик)**

75. Комплект метчиков состоит из:

- чернового**
- обдирочного
- бархатного
- чистового**
- среднего**

76. Марки стали для изготовления метчиков:

- У6А
- У7
- У8**
- У9А
- У12**
- Р18**

77. Обработка отверстий с целью придания им нужной формы называется **(распиливание)**

78. Последовательность подготовки детали к распиливанию:

- накернивание рисок **2**
- рубка **4**
- разметка **1**
- сверление **3**

79. Взаимная пригонка двух деталей, сопрягающихся, без зазоров называется **(припасовка)**

80. Отверстие из двух припасовываемых деталей называется ....., а деталь, входящая в пройму называется

**(пройма, вкладыш)**

81. Операция по снятию (соскабливанию) с поверхности деталей очень тонких частиц металла специальным режущим инструментом называется

**(шабрение)**

82. Металлические стержни различной формы с режущими кромками называются

**(шаберы)**

83. Формы режущей части шаберов:

- круглая

- трёхгранная
- фасонная
- квадратная
- плоская

84. Марка стали для изготовления шабера:

- У6А
- У10
- У9А
- У12А

85. Соответствие угла заточки (градус) шабера обрабатываемому материалу:

- |             |  |
|-------------|--|
| 1) 75 – 90  | <input type="checkbox"/> чугун и бронза <b>3</b> |
| 2) 35 – 40  | <input type="checkbox"/> сталь <b>1</b>          |
| 3) 90 – 100 | <input type="checkbox"/> мягкие металлы <b>2</b> |

86. Обработка деталей, работающих в паре, для обеспечения наилучшего контакта рабочих поверхностей называется

**(притирка)**

87. Чистовая обработка деталей с целью получения точных размеров и малой шероховатости поверхностей называется

**(доводка)**

88. Обработка (отделка) материалов до получения зеркального блеска и красивого вида поверхности без соблюдения точности и размеров называется

**(полирование)**

89. Соответствие сорта пасты ГОИ цвету:

- |            |   |
|------------|---|
| 1) грубая  | <input type="checkbox"/> чёрный с зеленоватым оттенком <b>3</b> |
| 2) средняя | <input type="checkbox"/> чёрный                                 |
| 3) тонкая  | <input type="checkbox"/> голубой                                |
|            | <input type="checkbox"/> синий                                  |
|            | <input type="checkbox"/> светло-зелёный <b>1</b>                |
|            | <input type="checkbox"/> зелёный <b>2</b>                       |

90. Формы притиров:

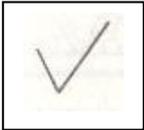
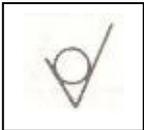
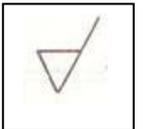
- плоские
- специальные
- призмы
- конические
- цилиндрические
- квадратные

91. Основной расчётный размер, который проставляется на чертеже детали, называется

**(номинальный размер)**

92. Совокупность микронеровностей обработанной поверхности, образующих её рельеф, называется **(шероховатость поверхности)**

93. Соответствие способов обработки поверхности знакам шероховатости:

- |  |                          |   |          |
|--|--------------------------|---|----------|
| 1) поверхность образована без снятия слоя материала (литьё, ковка) | <input type="checkbox"/> |  | <b>2</b> |
| 2) вид обработки не устанавливается                                | <input type="checkbox"/> |  | <b>1</b> |
| 3) поверхность получена удалением слоя металла (сверление)         | <input type="checkbox"/> |  | <b>3</b> |

94. Закономерная планомерно построенная совокупность допусков и посадок, обеспечивающая взаимозаменяемость деталей называется

**(система допусков)**

95. Основные системы входящие в систему допусков и посадок:

- отверстия
- вала
- плоскости
- угла

96. Ряд степеней точности обработки деталей установленный Государственными стандартами называется

**(класс точности)**

97. Характер соединения деталей, определяемый величиной, получающихся в нём зазоров или натягов называется

**(посадка)**

98. Виды посадок:

- неподвижные
- переходные
- крутящие
- подвижные
- стоящие

99. Разность между

- 1) наибольшим предельным и номинальным размерами
- 2) наименьшим предельным и номинальным размерами

- называется
- нижнее отклонение 2
  - среднее отклонение
  - верхнее отклонение 1
  - наивысшее отклонение

100. Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров называется

**(квалитет)**

101. Полуфабрикаты сложной формы, имеющие внутренние полости, получаемые литьем называется **отливками.**

102. Исходными материалами для производства сварочных работ:

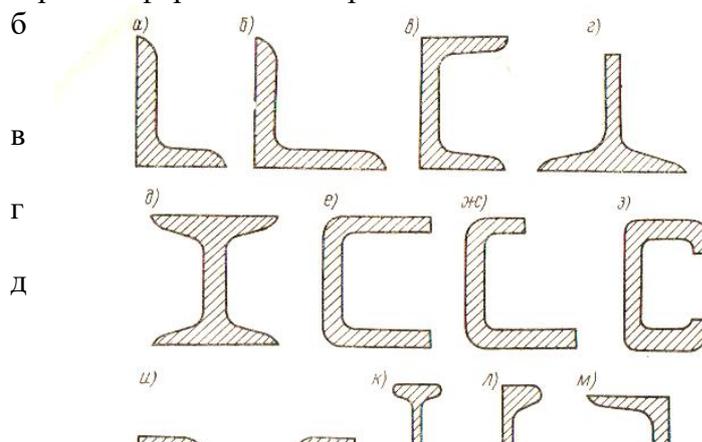
- прокат
- литье
- поковки
- сплавы

103. Полуфабрикаты, получаемые прокатной, прессованием и волочением, называется **прокатом.**

104. Полуфабрикаты, получаемые ковкой, называется **поковками.**

105. Соответствие наименования проката форме его поперечного сечения:

- 1. угольник равнополочный
- 2. швеллер
- 3. тавр
- 4. двутавр



5. *полособульб несимметричный* л
6. *зетовый профиль* м

106. Соответствие наименования материала его марке:

1. **чугун**  СЧ12-28
2. *углеродистая сталь*  ВСт3сп2;20
3. легированная сталь  10ХСНД
4. латунь  ЛС59-1
5. бронза  БрАЖ9-4
- Д16

107. Последовательность слесарных операций в процессе подготовки металла к сварке:

1. Правка
2. Разметка
3. Рубка (резка)
4. Опиливание
5. Гибка

108. Разделка кромок выполняется:

- для улучшения условий сварки и получения гарантированного провара*
- исходя из эстетических соображений
- для предотвращения сварочных деформаций

109. На рисунке изображена кромка:

- с прямолинейным двусторонним симметричным
- с криволинейным скосом
- с **прямолинейным односторонним скосом**



110. Тупой угол между плоскостью скоса кромки и плоскостью торца, называется **углом скоса кромки.**

111. Угол разделки кромок составляет:

- 45 – 60°
- 60 – 80°
- 80 – 100°

112. Величина притупления кромок во всех случаях должна составлять:

- от 1 до 3 мм**
- от 3 до 4 мм
- от 4 до 5 мм

113. Для подготовки разделки кромок под сварку необходим следующий инструмент:

- напильники плоские с мелкой или крупной насечкой**
- чертилка**
- кери**
- крейсмейсер
- зубило**
- молоток слесарный**
- тиски слесарные**

114. Для разметки и контроля подготовки кромок необходим следующий контрольно-измерительный инструмент:

- угломер**
- штангенциркуль
- линейка металлическая длиной от 150 до 500 мм**
- шаблон

115. Процесс устранения неровностей на листовом или профильном металле, называется **правкой.**

116. Соответствие вида металла и способа его правки:

1. тонколистовой металл

в холодном состоянии на листопрямильных вальцах

в холодном состоянии на листопрямильных прессах

2. толстолистовой металл

в горячем состоянии вручную на правильных плитах

в холодном состоянии вручную на правильных плитах

117. Правка листового металла с волнистостью по краям производится в направлении:

от середины к краям

от краев к середине

не имеет значения

118. Правка закаленных деталей называется рихтовкой.

119. Правку листового металла с выпучинами начинают:

ближайшего к выпучине края

более удаленного от выпучины края

не имеет значения

120. Расширение (раскатывание) конусов трубы изнутри специальным инструментом называется развальцовкой.

121. Минимальный радиус закрепления при гибки труб берется:

не менее 3-х окружностей трубы

не менее 2-х окружностей трубы

не более 3-х окружностей трубы

122. Гибка труб в горячем состоянии применяется при диаметре:

более 100 мм

200 мм

150 мм

123. Разность между размером заготовки и чистовым размером детали, называется припуск.

124. Операция нанесения на металл конструкции заготовки путем переноса размеров заготовки с чертежа непосредственно на металл, называется разметкой.

125. Последовательность выполнения операций при разметке:

1. укладка пластины на разметочной плите

2. установка шаблона

3. нанесение рисок

4. кернение

126. Операция переноса размеров заготовок с шаблона на металл называется наметкой.

127. Операция по разделению материала на части называется резкой.

128. Соответствие наименования ножниц их назначению:

1. ручные ножницы

для стальных листов толщиной 0,5-1,0 мм и цветных металлов до 1,5 мм

2. стуловые

для листового металла толщиной до 2 мм

3. малогабарит силовые

для толщины 2,5 мм прутков, болтов диаметром до 8 мм

4. рычажные

толщиной до 4 мм

5. рычажные (маховые)

для листового металла повышенной прочности и значительной длины

для толщины до 6 мм

129. Последовательность опилования поверхностей стальной плитки:

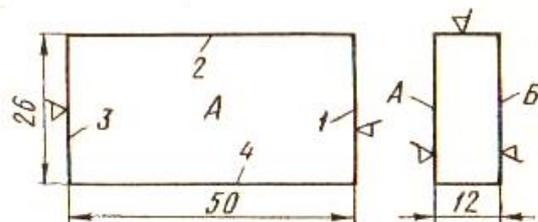
1. опилование поверхности А

2. проверка прямолинейности поверхности А

3. опилование поверхности Б

4. проверка прямолинейности поверхности Б

5. проверка параллельности поверхностей А и Б



6. опилование поверхности 2
7. проверка прямолинейности поверхности 2 и перпендикулярности к поверхности А
8. опилование поверхности 4
9. проверка прямолинейности поверхности 4 и перпендикулярности к поверхности и параллельность поверхности 2
10. опилование поверхности 1
11. проверка перпендикулярности к поверхности 2
12. опилование поверхности 3
13. проверка перпендикулярности поверхности 3 ее к поверхности А, Б, 4, 2
130. Соответствие наименования измерительного инструмента характером качества опилованной поверхности плоских деталей:

<b>1. прямолинейность</b>	<input type="checkbox"/> <b>проверочной линейкой</b>
<u>2. параллельность 2-х поверхностей</u>	<input type="checkbox"/> <u>штангенциркулем</u>
<u>3. перпендикулярность 2-х поверхностей</u>	<input type="checkbox"/> <u>угольником</u>
	<input type="checkbox"/> <u>циркулем</u>

131. Снятие слоя металла с поверхности заготовки посредством режущего инструмента называется **опилованием**.

132. Соответствие наименования напильников их назначению:

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>1. плоские</b>            | <input type="checkbox"/> <b>для опилования наружных и внутренних поверхностей и для пропиливания шлицев и канав</b>  |
| 1. <u>квадратные</u>         | <input type="checkbox"/> <u>для квадратных, прямоугольных и многоугольных отверстий, узких, плоских поверхностей</u> |
| 2. <u>треугольные</u>        | <input type="checkbox"/> <u>для острых углов</u>   |
| 3. <u>полукруглые</u>        | <input type="checkbox"/> <u>для выпиливания закруглений в углах, пазах</u>   |
| 4. <u>круглые</u>            | <input type="checkbox"/> <u>для круглых или овальных отверстий и вогнутых поверхностей</u>                           |
| <b>5. <u>ромбические</u></b> | <input type="checkbox"/> <b><u>для зубьев зубчатых колес, дисков и звездочек</u></b>                                 |
| 6. <u>ножовочные</u>         |  |

133. Напильники, применяемые для граверных, ювелирных работ называется **натфилями**.

134. Минимальная длина рукоятки молотка:

- 200 мм
- 250 мм**
- 350 мм

135. Минимальная длина зубила:

- 100 мм
- 150 мм**
- 200 мм

136. Дефекты гаечного ключа, запрещающие его использованию:

- трещины на губках**
- вмятины на губках**
- вмятины на рукоятке

137. Дефекты молотка, запрещающие его использованию:

- трещины на бойке**
- трещины на рукоятке**
- сучки на рукоятке

138. Дефекты зубила, запрещающие его использованию:

- небольшие вмятины на верхней части зубила
- угол заточки режущей части составляет 150**
- трещины на режущей части**

139. Дефекты керны, запрещающие его использованию:

- наличие трещин
- угол заточки 50
- хвостовик керн расклепан

## Контроль качества сварных соединений

### Вариант 1.

1. **ВНУТРЕННИЙ ДЕФЕКТ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ – ЭТО ...**

- а) подрез
- б) кратер
- в) наплыв
- г) шлаковое включение

2. **ВНУТРЕННИЙ ДЕФЕКТ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ – ЭТО ...**

- а) прожог
- б) кратер
- в) непровар
- г) пора

3. **ВНЕШНИЕ ДЕФЕКТЫ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ:**

- а) подрез
- б) пора
- в) наплыв
- г) шлаковое включение

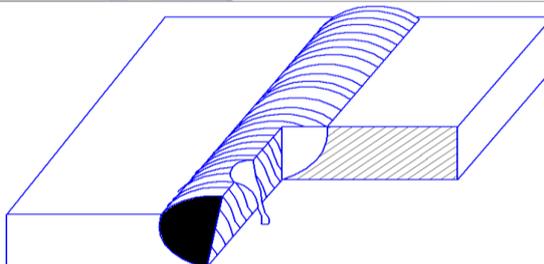
4. **ВНЕШНИЕ ДЕФЕКТЫ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ:**

- а) прожог
- б) кратер
- в) шлаковое включение
- г) пора

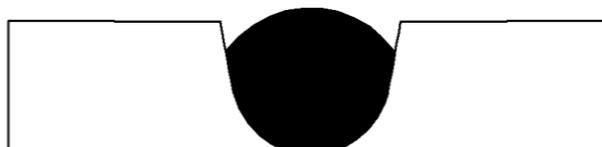
5. **НАЗВАНИЕ ДЕФЕКТА – \_\_\_\_\_.**



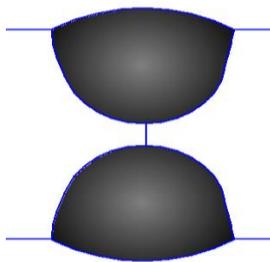
6. **НАЗВАНИЕ ДЕФЕКТА – \_\_\_\_\_.**



7. **НАЗВАНИЕ ДЕФЕКТА – \_\_\_\_\_.**



8. **НАЗВАНИЕ ДЕФЕКТА** – \_\_\_\_\_.



9. **УГЛУБЛЕНИЕ НА НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ВАЛИКА СВАРНОГО ШВА – ЭТО ...**

- а) подрез
- б) наплыв
- в) прожог
- г) кратер

10. **ИЗБЫТОК НАПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА ШВА, НАТЕКШИЙ НА ПОВЕРХНОСТЬ МЕТАЛЛА ШВА – ЭТО ...**

- а) подрез
- б) наплыв
- в) кратер
- г) свищ

11. **СКВОЗНОЕ ОТВЕРСТИЕ В СВАРНОМ ШВЕ, ОБРАЗУЮЩЕЕ ВЫТЕКАНИЕМ МЕТАЛЛА СВАРОЧНОЙ ВАННЫ – ЭТО ...**

- а) подрез
- б) прожог
- в) кратер
- г) свищ

12. **НЕСПЛОШНОСТЬ, ВЫЗВАННАЯ МЕСТНЫМ РАЗРЫВОМ ШВА - ЭТО ...**

- а) подрез
- б) прожог
- в) кратер
- г) трещина

13. **СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ПОНЯТИЕМ И ОПРЕДЕЛЕНИЕМ:**

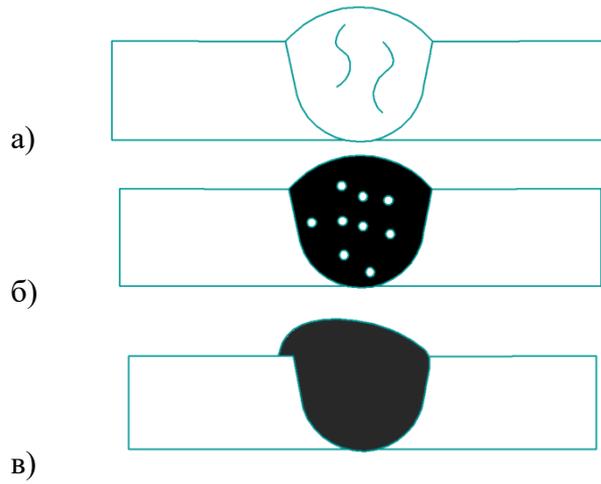
- 1) кратер
- 2) свищ
- а) трубчатая полость в металле сварного шва, вызванная выделением газа
- б) несплошность, вызванная местным разрывом шва
- в) усадочная раковина в конце сварного шва

14. **СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ПОНЯТИЕМ И ОПРЕДЕЛЕНИЕМ:**

- 1) непровар
- 2) пора
- а) трубчатая полость в металле сварного шва, вызванная выделением газа
- б) несплавление основного металла
- в) полость, образованная газами и задержанная в расплавленном состоянии

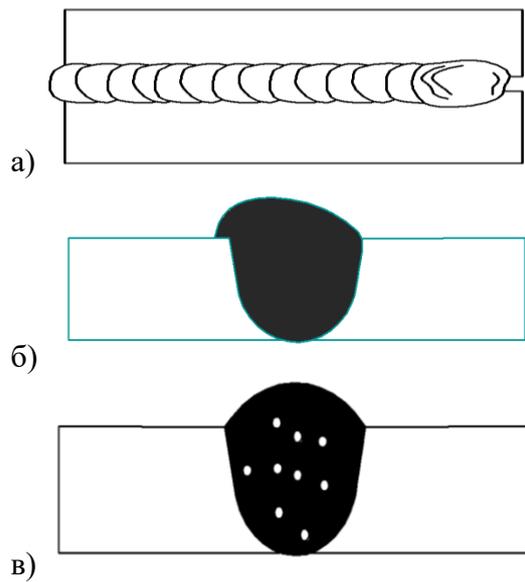
15. **СООТВЕТСТВИЕ НАЗВАНИЙ ДЕФЕКТОВ ИХ ИЗОБРАЖЕНИЯМ:**

- 1) пора
- 2) трещина



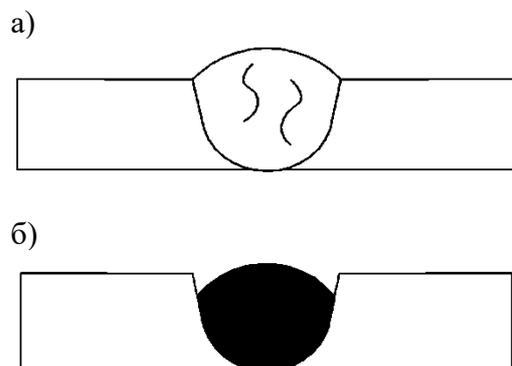
**16. СООТВЕТСТВИЕ НАЗВАНИЙ ДЕФЕКТОВ ИХ ИЗОБРАЖЕНИЯМ:**

- 1) кратер
- 2) пора



**17. СООТВЕТСТВИЕ НАЗВАНИЙ ДЕФЕКТОВ ИХ ИЗОБРАЖЕНИЯМ:**

- 1) включение
- 2) подрез



в)

**18. ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТРЕЩИН:**

- а) быстрое охлаждение металла
- б) медленное охлаждение металла
- в) повышенное содержание углерода
- г) обрыв дуги

**19. ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕПРОВАРОВ:**

- а) низкий ток
- б) малый угол скоса кромок
- в) медленное охлаждение металла
- г) повышенное содержание углерода

**20. ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОР:**

- а) плохая зачистка металла
- б) повышенная скорость сварки
- в) малый угол скоса кромок
- г) медленное охлаждение металла

**21. ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОДРЕЗОВ:**

- а) повышенное напряжение
- б) повышенная скорость сварки
- в) заниженная скорость сварки
- г) обрыв дуги

**22. ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАПЛИВОВ:**

- а) быстрое охлаждение металла
- б) медленное охлаждение металла
- в) большой ток
- г) завышенная длина дуги

**23. МЕТОД, ОСНОВАННЫЙ В РЕГИСТРАЦИИ УТЕЧКИ ЖИДКОСТЕЙ ИЛИ ГАЗОВ ЧЕРЕЗ СКВОЗНЫЕ ДЕФЕКТЫ – ЭТО ... МЕТОД.**

- а) вакуумный
- б) компрессионный
- в) капиллярный
- г) ультразвуковой

**24. МЕТОД, ОСНОВАННЫЙ В СОЗДАНИИ В ИЗДЕЛИИ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ ВЕЩЕСТВА И РЕГИСТРАЦИИ НА ПОВЕРХНОСТИ ИЗДЕЛИЯ МЕСТ ТЕЧИ ЭТОГО ВЕЩЕСТВА – ЭТО ... МЕТОД.**

- а) радиационный
- б) компрессионный
- в) магнитный
- г) вакуумный

**25. МЕТОД, ОСНОВАННЫЙ НА СПОСОБНОСТИ РЕНТГЕНОВСКОГО И ГАММА – ИЗЛУЧЕНИЯ ПРОНИКАТЬ ЧЕРЕЗ КОНТРОЛИРУЕМЫЙ ОБЪЕКТ И ИЗМЕНЯТЬ ИНТЕНСИВНОСТЬ ИЗЛУЧЕНИЯ В МЕСТАХ НАЛИЧИЯ ДЕФЕКТОВ – ЭТО ... МЕТОД.**

- А) капиллярный
- б) ультразвуковой
- в) радиационный
- г) компрессионный

## Вариант 2.

1. МЕТОД, ОСНОВАННЫЙ НА РЕГИСТРАЦИИ ПАДЕНИЯ ВАКУУМА В ЗАМКНУТОМ ОБЪЕМЕ И ФИКСАЦИИ В НЕМ МОЛЕКУЛ ГАЗА - ЭТО \_\_\_\_\_ МЕТОД.

2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ ПРИ КАПИЛЛЯРНОМ МЕТОДЕ:

- а) выдержка металла
- б) нанесение жидкости
- в) удаление излишек жидкости
- г) очистка металла

3. МЕТОД КОНТРОЛЯ НА НЕПРОНИЦАЕМОСТЬ – ЭТО ...МЕТОД.

- а) капиллярный
- б) ультразвуковой
- в) радиационный
- г) магнитный

4. МЕТОД КОНТРОЛЯ НА НЕПРОНИЦАЕМОСТЬ – ЭТО ... МЕТОД.

- а) вакуумный
- б) магнитный
- в) ультразвуковой
- г) радиационный

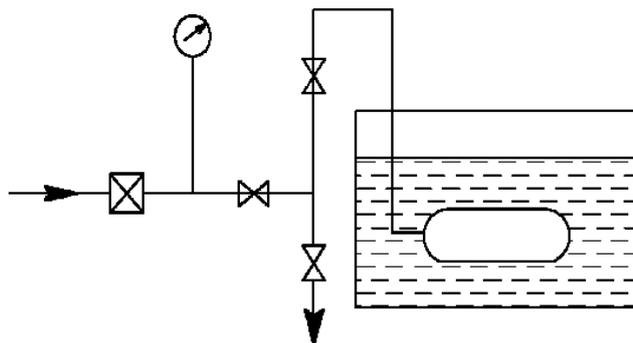
5. МЕТОД КОНТРОЛЯ НА ОБНАРУЖЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ДЕФЕКТОВ - ЭТО ... МЕТОД.

- а) капиллярный
- б) вакуумный
- в) радиационный
- г) компрессионный

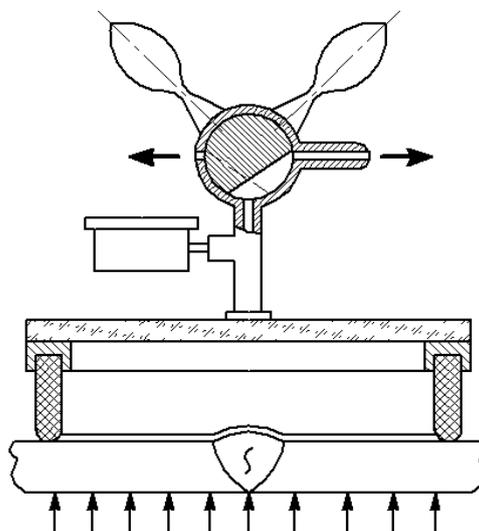
6. МЕТОД КОНТРОЛЯ НА ОБНАРУЖЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ДЕФЕКТОВ - ЭТО ... МЕТОД.

- а) вакуумный
- б) радиационный
- в) капиллярный
- г) компрессионный

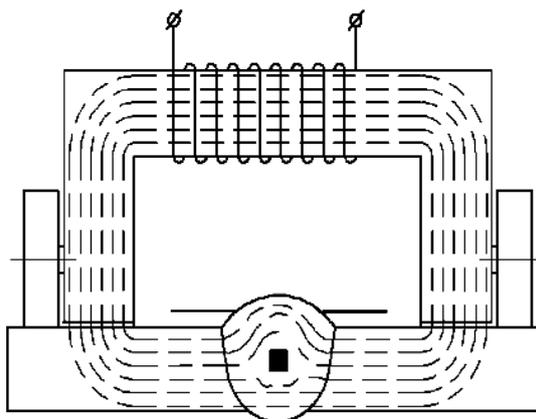
7. МЕТОД КОНТРОЛЯ НА НЕПРОНИЦАЕМОСТЬ КОНСТРУКЦИЙ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЙ НА РИСУНКЕ – ЭТО \_\_\_\_\_ МЕТОД.



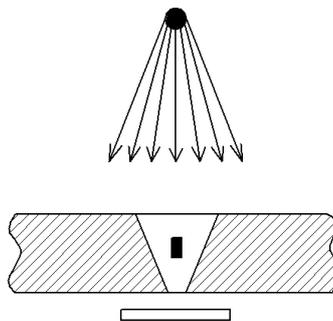
8. МЕТОД КОНТРОЛЯ НА НЕПРОНИЦАЕМОСТЬ КОНСТРУКЦИЙ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЙ НА РИСУНКЕ – ЭТО \_\_\_\_\_ МЕТОД.



9. МЕТОД КОНТРОЛЯ НА ОБНАРУЖЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ДЕФЕКТОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЙ НА РИСУНКЕ – ЭТО \_\_\_\_\_ МЕТОД.



10. МЕТОД КОНТРОЛЯ НА ОБНАРУЖЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ДЕФЕКТОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЙ НА РИСУНКЕ – ЭТО \_\_\_\_\_ МЕТОД.



**11. МЕТОДЫ РАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ:**

- а) металлографический
- б) магнитопорошковый
- в) механический
- г) капиллярный

**12. МЕТОДЫ РАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ:**

- а) капиллярный
- б) коррозионный
- в) химический
- г) ультразвуковой

**13. МЕТОД, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ СТРУКТУРУ СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ - ЭТО \_\_\_\_\_ МЕТОД.**

**14. МЕТОД, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПРОЧНОСТЬ И ПЛАСТИЧНОСТЬ СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ - ЭТО \_\_\_\_\_ МЕТОД.**

**15. МЕТОД, СЛУЖАЩИЙ ДЛЯ ОТБРАКОВКИ МАТЕРИАЛОВ ПО СОСТАВУ - ЭТО \_\_\_\_\_ МЕТОД.**

**16. СТАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ:**

- а) растяжение
- б) усталость
- в) твердость
- г) ударная вязкость

**17. СТАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ:**

- а) усталость
- б) твердость
- в) растяжение
- г) ударный изгиб

**18. ДИНАМИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ:**

- а) растяжение
- б) усталость
- в) твердость
- г) ударный изгиб

**19. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ ПРИ МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ:**

- а) травление
- б) шлифовка
- в) полировка

**20. ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ, РАЗМЕРОВ ТЕЛА ПОД ДЕЙСТВИЕМ СИЛЫ - ЭТО \_\_\_\_\_ .**

**21. ВНУТРЕННЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ, ВОЗНИКАЮЩЕЕ БЕЗ ПРИЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИХ СИЛ - ЭТО \_\_\_\_\_ НАПРЯЖЕНИЕ.**

**22. НАПРЯЖЕНИЕ, СУЩЕСТВУЮЩЕЕ В ПЕРИОД ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ - ЭТО ... НАПРЯЖЕНИЕ.**

- а) остаточное

- б) временное
- в) постоянное
- г) техническое

**23. НАПРЯЖЕНИЕ, УСТОЙЧИВО СОХРАНЯЮЩЕЕСЯ В ТЕЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА - ЭТО ... НАПРЯЖЕНИЕ.**

- а) остаточное
- б) временное
- в) постоянное
- г) техническое

**24. СООТВЕТСТВИЕ ПОРЯДКОВЫХ НОМЕРОВ РОДА НАПРЯЖЕНИЙ ИХ ЗНАЧЕНИЯМ:**

- |           |               |
|-----------|---------------|
| 1) первый | а) макрообъем |
| 2) второй | б) зерно      |
| в) ячейка |               |

**25. СООТВЕТСТВИЕ ПОРЯДКОВЫХ НОМЕРОВ РОДА НАПРЯЖЕНИЙ ИХ ЗНАЧЕНИЯМ:**

- |           |                            |
|-----------|----------------------------|
| 1) второй | а) кристаллическая решетка |
| 2) третий | б) зерно                   |
| в) ячейка |                            |

Приложение 2.

## **ВИДЫ РАБОТ НА ПРАКТИКЕ**

Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе с электрооборудованием.

Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.

Зажигание сварочной дуги.

Магнитное дутьё при сварке.

Виды переноса электродного металла.

Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным трансформатором.

Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями.

Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем.

Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором.

Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом\*

Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом\*

Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания.

Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.\*

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Разделка кромок под сварку.

Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.

Разметка при помощи лазерных ручных инструментов (нивелир, уровень).

Очистка поверхности пластин и труб металлической щеткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.

Подготовка под сварку кромок пластин из алюминиевых сплавов. Шабрение, обезжиривание\*.

Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).

Измерение параметров сборки элементов конструкций под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).

Наложение прихваток. Прихватка пластин толщиной 2, 3 и 4 мм. Прихватка пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.

Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.

Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.\*

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов).

Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные сварные соединения.

Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах, с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные сварные соединения.

Контроль сварных швов на герметичность – гидравлические испытания.

Контроль сварных швов на герметичность – пневматические испытания с погружением образца в воду.

Контроль проникающими веществами – цветная дефектоскопия.

Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.\*

Сборка труб;

Сборка ёмкостей для хранения различного рода сыпучих материалов;

Прихватка различных рёбер жёсткости;

Сборка стоек

Сборка переходных площадок, рам, ограждений, решёток;

Сборка различного рода косынок, планок к балкам, фермам

Сборка различных строительных конструкций (балки, каркасы зданий, фермы, листовые конструкции, корпусные транспортные конструкции);

Сборка трубопроводов из углеродистых и легированных сталей и цветных металлов и сплавов

Предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;

Техника безопасности при слесарных, сборочных работах

Подготовка оборудования к сварке

Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки

Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла.

Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой.

Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени, а также радиационных или индукционных нагревателей.

Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных по системе ЕСКД.

Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений:

переносных универсальных сборочных приспособлений

Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку на прихватках

Универсальных сборочно-сварочных приспособлений

Специализированных сборочно-сварочных приспособлений

Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку

Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа

Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах.

Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции

Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции

Чтение карт технологического процесса сварки, оформленных по требованиям ЕСТД.

#### **Примечания:**

\* - Виды аудиторных занятий, внеаудиторной работы, работ учебной и производственной практик, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI «Сварочные технологии».