

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Бюджетное образовательное учреждение**  
**среднего профессионального образования Вологодской области**  
**«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

Рассмотрен на заседании ПЦК  
преподавателей специальных дисциплин и  
мастеров производственного  
обучения и  
Протокол № 10 от «25» мая 2017г.  
Председатель \_\_\_\_\_ Крюкова Т.А.

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора БПОУ ВО  
«Вологодский строительный колледж»  
№ 255 -УД от 20.06.2017 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО ПРАКТИКЕ**  
**(учебной, производственной практики)**

Профессия 08.01.07 Мастер общестроительных работ

Разработчик: Парфеньева Е.В.  
мастер производственного  
обучения

2017 г

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной, производственной, практике разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 08.01.07 Мастер общестроительных работ, рабочей программы практик, рассмотренных предметной цикловой комиссией мастеров производственного обучения и преподавателей специальных дисциплин по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж»

Разработчик: Парфеньева Е.В. мастер производственного обучения

## 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Результатом освоения учебной, производственной практики по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ, является готовность студента к выполнению вида профессиональной деятельности (ВПД):

- Выполнение каменных работ;
- Выполнение монтажных работ при возведении всех типов зданий и сооружений из сборных железобетонных и металлических конструкций;
- Выполнение подготовительных работ при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.
- Выполнение ручной электродуговой сварки металлических конструкций различной сложности.
- Выполнение резки металлов различной сложности
- Выполнение наплавки различных деталей и изделий.
- Выполнение контроля качества сварочных работ.

и составляющих его профессиональных компетенций (ПК), а также общие компетенции (ОК), формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

Учебная, производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью студентов.

Учебная, производственная практика проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

Формой аттестации по практике является дифференцированный зачет.

## 2. Результаты освоения практики по профессии 08.01.07 «Мастер общестроительных работ», подлежащие проверке

Таблица 1

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.	– организация рабочего места; – соблюдение безопасных условий труда; – выбор инструментов и приспособлений; – выбор материалов; – выполнение приемов работ; – соблюдение технологической последовательности выполнения операций
ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности.	– организация рабочего места; – соблюдение безопасных условий труда; – выбор инструментов и приспособлений;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор материалов и приготовление строительных растворов;</li> <li>– выполнение приемов работ;</li> <li>– соблюдение технологической последовательности выполнения операций</li> </ul>
ПК 3.3. Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация рабочего места;</li> <li>– соблюдение безопасных условий труда;</li> <li>– выбор инструментов и приспособлений;</li> <li>– выбор материалов и приготовление строительных растворов;</li> <li>– выполнение приемов работ;</li> <li>– соблюдение технологической последовательности выполнения операций</li> </ul>
ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация рабочего места;</li> <li>– соблюдение безопасных условий труда;</li> <li>– выбор инструментов и приспособлений;</li> <li>– выбор материалов и приготовление строительных растворов;</li> <li>– выполнение приемов работ;</li> <li>– соблюдение технологической последовательности выполнения операций</li> </ul>
ПК 3.5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация рабочего места;</li> <li>– соблюдение безопасных условий труда;</li> <li>– выбор инструментов и приспособлений;</li> <li>- выбор материалов для устройства гидроизоляции;</li> <li>- выполнение приемов работ;</li> <li>- соблюдение технологической последовательности выполнения операций при устройстве горизонтальной и вертикальной гидроизоляции из различных материалов.</li> </ul>
ПК3.6. Контролировать качество каменных работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка качества материалов для каменной кладки;</li> <li>- контроль за соблюдением систем перевязки швов, размеров и заполнение швов;</li> <li>- контроль вертикальности и горизонтальности кладки;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка соответствия каменной конструкции чертежам проекта.</li> </ul>
<p>ПК 3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация рабочего места;</li> <li>– соблюдение безопасных условий труда;</li> <li>– выбор инструментов и приспособлений;</li> <li>– выбор материалов и приготовление строительных растворов;</li> <li>– выполнение приемов работ;</li> <li>– соблюдение технологической последовательности выполнения операций</li> </ul>
<p>ПК 7.1 Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность чтения чертежа</li> <li>- правильность выбора слесарных операций деталей при подготовке к сварке</li> <li>- правильно подобрать оборудование, мерительный и слесарный инструмент в соответствии с технологическим процессом</li> <li>-выполнять слесарные операции согласно техпроцесса</li> <li>- производить правильный контроль выполненных слесарных операций</li> <li>- подготовить рабочее место согласно инструкции</li> </ul>
<p>ПК 7.2 Производить ручную электродугую сварку металлических конструкций различной сложности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация рабочего места</li> <li>- соблюдение требований безопасности труда</li> <li>выполнение сборки изделий под сварку прихватками согласно рабочего чертежа заданным размерам (линейные размеры, перпендикулярность, параллельность, соосность и т.д.)</li> <li>- правильность осуществления контроля сборки изделий под сварку</li> <li>- соблюдение техпроцесса</li> <li>- выбор инструмента и оборудования</li> <li>-выбор режимов сварки и резки</li> <li>-выбор сварочных материалов</li> </ul>

	-сварка металла
ПК 7.3 Производить резку металлов различной сложности.	-организация рабочего места - соблюдение требований безопасности труда - подбор инструмента и оборудования -выбор режимов резки - подбор сварочных материалов - дуговая резка металлов
ПК 7.4 Выполнять наплавку различных деталей и изделий.	-организация рабочего места -соблюдение требований безопасности труда -подбор инструмента и оборудования -выбор режимов сварки и резки -выбор сварочных материалов -наплавка металла
ПК 7.5 Осуществлять контроль качества сварочных работ.	– организация рабочего места; – соблюдение безопасных условий труда; – выбор контрольно-измерительных инструментов; – выполнение внешнего осмотра и измерений сварных швов; – выполнение способов неразрушающего и разрушающего контроля; – соблюдение технологической последовательности выполнения операций

Таблица 2

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– эффективность и качество освоения образовательной программы; – систематичность в посещении занятий; – участие в конкурсах профессионального мастерства, выставках-ярмарках, мастер-классах и т.п. – активность, инициативность в процессе освоения программы модуля (участие в олимпиадах, конкурсах, и
--	--

	<p>т.д.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективность и качество выполненной самостоятельной работы;</li> <li>– участие в спортивных мероприятиях различного уровня;</li> <li>– активность участия в общественной жизни группы, колледжа и т.д.</li> </ul>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач при выполнении каменных работ</li> <li>– использование в работе полученных ранее знаний и умений</li> <li>– рациональное распределение времени при выполнении работ</li> </ul>
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач,</li> <li>– оценка эффективности и качества выполнения;</li> <li>– самоанализ и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– поиск, отбор информации из различных источников, включая Интернет.</li> <li>– эффективное использование информации для решения профессиональных задач и личностного развития</li> </ul>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений использования информационно-коммуникационных технологий в практической деятельности</li> <li>– анализ эффективности применения информационных технологий;</li> <li>– работа с различными прикладными программами</li> </ul>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– терпимость к другим мнениям и позициям;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях;</li> <li>– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</li> </ul>
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уровень физической подготовки;</li> <li>– стремление к здоровому образу жизни;</li> <li>– активная гражданская позиция будущего военнослужащего;</li> <li>– занятия в спортивных секциях.</li> </ul>

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения подготовительных работ при производстве каменных работ;
- производства общих каменных работ различной сложности;
- выполнения архитектурных элементов из кирпича и камня;
- выполнения монтажных работ при возведении кирпичных зданий;
- производства гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки;
- контроля качества каменных работ;
- выполнения ремонта каменных конструкций;
- организации рабочего места;
- чтения чертежей металлических изделий и конструкций, электрические схемы оборудования;
- выбора инструментов, приспособлений, источников питания и сварочных материалов;
- подготовки металла под сварку;
- выполнения сборки узлов и изделий;
- выполнения прихваток деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях;
- выбора параметров режима сварки;
- выполнения ручной дуговой и плазменной сварки различной сложности деталей, узлов и конструкций из различных сталей, цветных металлов и сплавов;
- выполнения ручной дуговой и плазменной сварки деталей и узлов трубопроводов из различных сталей, цветных металлов и сплавов;
- выполнения ручной дуговой и плазменной сварки сложных строительных и технологических конструкций;
- выполнения ручной дуговой резки различных металлов и сплавов;



- выполнения кислородной резки (строгания) деталей различной сложности из различных металлов и сплавов в различных положениях;
- выполнения наплавки различных деталей, узлов и инструментов;
- выполнения наплавки нагретых баллонов и труб;
- выполнения наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;
- выполнения входного контроля качества исходных материалов ( основного металла, электродов, комплектующих) и изделий;
- выполнения контроля сварочного оборудования и оснастки;
- выполнения операционного контроля технологии сборки и сварки изделий;
- выполнения подсчета объемов сварочных работ и потребности материалов;
- выполнения подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ.

### 3. Формы промежуточной аттестации по (учебной, производственной) практике:

Таблица 3

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Распределение обязательной аудиторной нагрузки по курсам и семестрам (час в сем)							
			Обязательная аудиторная		1 курс		2 курс		3 курс	
			вид практики	кол-во часов	1	2	3	4	5	6
<b>ПМ.03</b>	<b>Выполнение каменных работ</b>									
<b>УП.03</b>	Выполнение каменных работ	Зачет	Учебная практика в мастерской	180	36	36		108		
<b>УП.03</b>			Учебная практика на предприятии							
<b>ПП.03</b>	Выполнение каменных работ	Диф.зачет	Производственная практика	504						504
<b>ПМ.07</b>	<b>Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой</b>									
<b>УП.07</b>	Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой	Зачет	Учебная практика в мастерской	108			36	72		
<b>УП.07</b>	Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой	Зачет	Учебная практика на предприятии	108				108		
<b>ПП.07</b>	Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой	Диф.зачет	Производственная практика	504					288	216
<b>Учебная практика в мастерской</b>				<b>288</b>	36	36	36	180		
<b>Учебная практика на предприятии</b>				<b>108</b>				108		
<b>Производственная практика</b>				<b>1008</b>					288	720

#### **4. Оценка результатов учебной, производственной практики**

Оценка результатов практики (учебной, производственной) предполагает оценку:

- 1) сформированности общих и профессиональных компетенций;
- 2) наличия практического опыта и умений.

Формой аттестации по учебной и производственной практике является зачёт, в ходе которого обязательно учитываются виды работ, выполненные студентами во время практики, их объём, качество выполнения.

Оценка по производственной практике выставляется по результатам дифференцированного зачёта на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных студентами во время практики, их объёма, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Итоговым результатом является сдача и защита отчета по производственной практике.

Студенты допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного **аттестационного листа** – **характеристики** по практике руководителей практики от организации прохождения практики об уровне освоения профессиональных компетенций;

- **дневника практики**;

- **отчета о практике** в соответствии с заданием на практику.

Дифференцированный зачет проходит в форме защиты отчета по практике с иллюстрацией материала.

#### **5. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации**

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- запись в аттестационном листе - характеристике об освоении профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;

- запись в аттестационном листе - характеристике об освоении общих компетенций при выполнении работ на практике;

- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.

Оценка за дифференцированный зачет по практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики и ответы на контрольные вопросы. Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

## **6. Материалы для зачета/дифференцированного зачета**

Материалы для зачета/дифференцированного зачета, представлены в форме контрольных вопросов по всем видам практики и необходимы для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение студентами ПК и ОК и приобретение практического опыта.

### **Перечень контрольных вопросов:**

#### **УП.03 Учебная практика**

1. Правила разрезки каменной кладки.
2. Эскизы организации рабочего места каменщика при кладке глухих стен, простенков, столбов.
3. Приемы укладки кирпича, обеспечивающие полное заполнение швов на лицевой поверхности кладки.
4. Требования к качеству кладки, способы проверки качества.
5. Подразделить ручной инструмент для производства каменных работ на определенные группы.
6. Виды облегченных кладок, применяемых в строительстве, дать их характеристику.
7. Требования к выполнению кладки кирпичных конструкций по однорядной системе перевязки швов.
8. Требования к выполнению кладки кирпичных конструкций по трехрядной системе перевязки швов.
9. Требования к выполнению кладки кирпичных конструкций по многорядной системе перевязки швов.
10. Виды и назначение кладки.
11. Вспомогательные устройства при работе на высоте
12. Факторы, от которых зависит прочность кладки.
13. Технологический процесс кладки рядовой перемычки.
14. Технологический процесс кладки арочной перемычки.
15. Элементы каменной кладки.
16. Технология кладки вентиляционных каналов.

#### **ПП.03 Производственная практика**

1. В каких случаях эффективна работа каменщиков звеном «двойка», «тройка», «четверка».
2. Последовательность работ при устройстве горизонтальной гидроизоляции.
3. Последовательность работ при устройстве вертикальной гидроизоляции.
4. Виды бутовой кладки.

5. Последовательность работ при выполнении бутовой кладки под лопатку.
6. Технологический процесс кладки кирпичных перегородок
7. В каких случаях выполняют кладку с электропрогревом и в тепляках, охарактеризовать особенности данных видов кладки.
8. Произвести расчет количества кирпичей и раствора, необходимых для кладки перегородки толщиной 0,5 кирпича, длиной 3м., высотой 2,5м.
9. Требования к выполнению кладки способом замораживания.
10. Правила техники безопасности при выполнении каменной кладки.
11. Кладка из керамических пустотелых камней.
12. Произвести расчет количества кирпичей и раствора, необходимых для кладки стены толщиной в 1 кирпич, длиной 3м., высотой 2,5м.
13. Технология лицевой кладки из кирпича и камней.
14. Технология заделки трещин в стенах при ремонте каменной кладки.
15. Технология подводки и заделки стальных балок при пробивке проема в кладке.
16. Инструменты монтажника.
17. Виды такелажного оборудования.
18. Технология монтажа фундаментов и стен подвала.
19. Технология монтажа плит перекрытий.
20. Технология монтажа лестничных площадок и маршей.
21. Технология монтажа газобетонных перегородок.

#### **УП.07 Учебная практика**

1. Организация рабочего места при выполнении слесарных работ.
2. Правила безопасности при проведении слесарных работ.
3. Контрольно – измерительные инструменты.
4. Инструменты и приспособления для разметки
5. Правила выполнения приемов разметки.
6. Инструменты и приспособления для выполнения рубки.
7. Основные правила и способы выполнения рубки.
8. Резание полосовой, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках по рискам.
9. Резание металла на рычажных ножницах.
10. Основные виды и способы опиливания.
11. Правила ручного опиливания плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей.
12. Разделка кромок под сварку: с отбортовкой, без скоса кромок, с односторонним V и U образными скосами двух кромок, с двусторонним V и U образными скосом двух кромок, К образным скосом кромок.

13. Общие требования безопасности при выполнении сварочных работ.
14. Сварочное оборудование.
15. Правила наплавки валиков.
16. Наплавка смежных и параллельных валиков нижним швом.
17. Сварка пластин в нижнем и верхнем положении.
18. Сварка тавровых соединений.
19. Сварка угловых соединений без подготовки, с V-образной и X – образной подготовкой кромок вертикального шва.
20. Многослойная наплавка.
21. Сварка трубных конструкций.
22. Многослойная наплавка листов и профильных деталей из низкоуглеродистой стали.
23. Дуговая многослойная наплавка и сварка в различных пространственных положениях сварного шва.

#### **ПП.07 Производственная практика**

1. Дуговая и плазменная резка металла.
2. Дуговая сварка кольцевых швов.
3. Сварка легированных сталей.
4. Сварка чугуна.
5. Сварка цветных металлов и сплавов.
6. Наплавка твердыми сплавами.
7. Сварка ёмкостей, сосудов, трубопроводов, работающих без давления.
8. Сварка ответственных металлоконструкций, каркасов, ферм.
9. Сварка ёмкостей, сосудов, трубопроводов, работающих под давлением.

#### **ТЕСТ (УП.07 , ПП.07 )**

#### **Что называют "включением"?**

1. Обобщенное наименование пор, шлаковых и вольфрамовых включений.
2. Неметаллическая несплошность.
3. Скопление нескольких пор.

#### **2. Каким образом преимущественно свариваются короткие швы (250-350 мм)?**

1. Напроход (неизменное направление сварки).
2. От середины к концам напроход.
3. От середины к концам обратноступенчатым методом.

#### **3. Какой электрический параметр измеряют электрическим прибором - амперметром?**

1. Силу электрического тока в цепи.
2. Напряжение между двумя любыми точками в электрической цепи.
3. Электрическую мощность, потребляемую электрической цепью.

**4. Чем выявляются дефекты формы шва и его размеры?**

1. Рентгенографическим методом.
2. Металлографическими исследованиями макроструктуры.
3. Измерительными инструментами и специальными шаблонами.

**5. Для чего свариваемые детали собирают с зазором?**

1. Для улучшения провара корня шва.
2. Для снижения сварочных напряжений.
3. Для повышения скорости сварки.
4. Для облегчения условий работы сварщика.

**6. Что обозначают буквы и цифры в маркировке сталей и сплавов?**

1. Клейма завода-изготовителя.
2. Обозначения номера плавки и партии металла.
3. Обозначение химических элементов и их процентное содержание.

**7. Зависит ли напряжение дуги от ее длины при ручной дуговой сварке?**

1. Зависит.
2. Не зависит.
3. Зависит при малых и больших величинах сварочного тока.

**8. Допускаются ли в сварных соединениях трещины, выявленные при визуальном контроле?**

1. Допускаются поперечные трещины в сварных швах.
2. Трещины всех видов и направлений не допускаются.
3. Допускаются микротрещины площадью не более 1 кв.мм.

**9. Какие источники питания применяются для сварки постоянным током?**

1. Сварочные трансформаторы.
2. Сварочные источники любого типа.
3. Сварочные выпрямители, генераторы.

**10. Как за счет технологии сварки можно предупредить образование горячих трещин?**

1. Уменьшением числа проходов за счет увеличения погонной энергии, увеличением амплитуды поперечных колебаний электрода при сварке.
2. Выбором оптимальной формы разделки кромок, снижением погонной энергии.
3. Применением узкой разделки кромок, проведением термической обработки после сварки.

**11. Что обозначает буква "А" в маркировке стали 30ХМА, 30ХГСА?**

1. Содержание азота в стали.
2. Содержание алюминия в стали.
3. Пониженное содержание серы и фосфора - сталь высококачественная.

**12. Как корректируют величину сварочного тока при сварке в вертикальном положении, по сравнению со сваркой в нижнем положении?**

1. Не изменяют.
2. Уменьшают на 10-20%.
3. Уменьшают на 50%.
4. Увеличивают на 5%.

**13. Что называют "трещиной"?**

1. Дефект сварного соединения в виде разрыва металла в сварном шве и/или прилегающих к нему зонах.
2. Неровности поверхности металла шва или наплавленного металла.
3. Недопустимое отклонение от требований Правил контроля.

**14. Какой полюс сварочного источника постоянного тока должен подключаться к электроду при сварке током обратной полярности?**

1. Отрицательный полюс к электроду.
2. Положительный полюс к электроду.
3. Не имеет значения.

**15. Укажите условные обозначения швов для ручной дуговой сварки?**

1. С - стыковое, У - угловое, Т - тавровое, Н - нахлесточное; цифры после букв указывают условные обозначения шва сварных соединений по ГОСТ, ОСТ, РД.
2. С - стыковое, У - угловое, Т - тавровое, Н - нахлесточное; цифры после букв указывают метод и способ сварки.
3. С - стыковое, У - угловое, Т - тавровое, Н - нахлесточное; цифры после букв указывают методы и объем контроля.

**16. Какие вольтамперные характеристики могут иметь сварочные источники питания?**

1. Возрастающие.
2. Пологопадающие, крутопадающие.
3. Жесткие.
4. Все перечисленные в пп. 1-3.

**17. Что называют "непроваром"?**



1. Дефект в виде отсутствия сплавления между металлом шва и основным металлом по кромке разделки.
2. Дефект в виде натекания металла шва и отсутствия сплавления в сварном соединении вследствие неполного расплавления металла сварного шва.
3. Дефект в виде несплавления в сварном соединении вследствие неполного расплавления кромок или поверхностей ранее выполненных валиков сварных швов.

**18. От чего зависит выбор диаметра электрода при ручной дуговой сварке?**

1. Мощности источника питания.
2. Толщины свариваемого металла, размера катета шва и положения сварного шва в пространстве.
3. Квалификации сварщика.
4. Наличия электродов на складе.

**19. Чугуном называется железоуглеродистый сплав с содержанием углерода:**

1. более 1 %
2. более 1,5 %
3. более 2 %

**20. Когда следует исправлять дефекты сварных соединений, подлежащих термообработке (отпуску)?**

1. До отпуска.
2. Время исправления не имеет значения.
3. После отпуска.

**21. Что обозначают буквы и цифры в маркировке сталей и сплавов?**

1. Клейма завода-изготовителя.
2. Обозначения номера плавки и партии металла.
3. Обозначение химических элементов и их процентное содержание.

**22. Как влияет величина объема металла, наплавленного в разделку за один проход, на величину деформации сварных соединений?**

1. Увеличивает деформацию с увеличением объема.
2. Уменьшает деформацию с увеличением объема
3. Не влияет.

**23. Какое изолирующее средство защиты от поражения током относится к основным?**

1. Резиновая обувь.
2. Резиновые коврики.
3. Диэлектрические резиновые перчатки.
4. Изолирующие подставки.

**24. Что такое сварка током обратной полярности?**

1. На электроде плюс, на изделии минус.
2. На электроде минус, на изделии плюс.
3. Переменное изменение полярности на электроде и изделии.

**25. Что называют "наплывом" ?**

1. Неровности поверхности металла шва или наплавленного металла.
2. Дефект в виде натека металла шва на поверхность основного металла и/или ранее выполненного валика без сплавления с ним.
3. Несплавление валика металла шва с основным металлом.

**26. Какой тип сварного шва Вы знаете?**

1. Угловой.
2. Тавровый.
3. Нахлесточный.
4. В "лодочку".

**27. Допускаются ли в сварных соединениях трещины, выявленные при визуальном контроле?**

1. Допускаются поперечные трещины в сварных швах.
2. Трещины всех видов и направлений не допускаются.
3. Допускаются микротрещины площадью не более 1 кв.мм.

**28. Что представляет собой дефект, называемый "кратер шва" ?**

1. Углубление, образующееся в конце валика под действием давления дуги и объемной усадки металла шва.
2. Воронкообразная впадина на поверхности шва.
3. Место окончания сварки (обрыва дуги).

**29. Какие свойства определяют при испытании сварных соединений на статическое растяжение?**

1. Предел прочности, предел текучести, относительные удлинение и сужение.
2. Предел прочности или предельную нагрузку до разрушения образцов.
3. Только предел прочности и предел текучести.

**30. Для чего свариваемые детали собирают с зазором?**

1. Для улучшения провара корня шва.
2. Для снижения сварочных напряжений.
3. Для повышения скорости сварки.
4. Для облегчения условий работы сварщика.

**31. На какие две основные группы делятся методы контроля по воздействию на**

**материал сварного соединения?**

1. Разрушающие и облучающие.
2. Механические и электронные.
3. Разрушающие и неразрушающие.

**32. Как влияют окислы в сварном шве на свойства сварного соединения?**

1. Механические свойства повышаются.
2. Механические свойства ухудшаются.
3. Механические свойства не изменяются.
4. Пластичность повышается.

**33. Какая зона в сварочной дуге называется анодным пятном?**

1. Высокотемпературный участок на отрицательном электроде дуги.
2. Высокотемпературный участок на положительном электроде дуги.
3. Наиболее яркий участок в столбе дуги.

**34. Какой из факторов не влияет на образование прожога при ручной дуговой сварке:**

1. Величина сварочного тока.
2. Толщина металла.
3. Скорость сварки.
4. Тип электрода.

**35. Какой линией изображают невидимый сварной шов на чертеже?**

1. Сплошной.
2. Штриховой.
3. Штрих-пунктирной.

**36. Какие сварочные деформации называют остаточными?**

1. Деформации, появляющиеся во время сварки.
2. Деформации, появляющиеся после сварки.
3. Деформации, образующиеся под действием эксплуатационных нагрузок.

**37. Почему необходима тщательная заварка сварочного кратера при окончании сварки?**

1. Чтобы уменьшить количество дефектов, возникающих при резком обрыве дуги.
2. Чтобы обеспечить герметичность сварного соединения.
3. Чтобы легче было отбивать шлак со сварного шва.
4. Чтобы уменьшить разбрызгивание электродного металла.

**38. Что характеризует пластичные свойства металла?**

1. Предел текучести.
2. Относительное сужение и относительное удлинение.

3. Твердость.

**39. Какие основные характеристики приняты для оценки механических свойств металлов?**

1. Временное сопротивление разрыву, предел текучести, относительное удлинение и сужение, ударная вязкость.
2. Жаропрочность, жаростойкость и хладостойкость металла.
3. Твердость, сопротивление изгибу и количество циклов ударного нагружения до разрушения металла.

**40. Чем выявляются дефекты формы шва и его размеры?**

1. Рентгенографическим методом.
2. Металлографическими исследованиями макроструктуры.
3. Измерительными инструментами и специальными шаблонами.

**41. Для чего применяются выводные планки при сварке?**

1. Чтобы зажечь дугу.
2. Чтобы обеспечить провар в начале шва.
3. Для крепления деталей.
4. Для всего перечисленного в пп. 1 - 3.

**42. Какие бывают типы сварных соединений?**

1. Односторонние и двусторонние.
2. Стыковые, тавровые, угловые, нахлесточные.
3. Вертикальные и горизонтальные.

**43. Какой полюс сварочного источника постоянного тока должен подключаться к электроду при сварке током обратной полярности?**

1. Отрицательный полюс к электроду.
2. Положительный полюс к электроду.
3. Не имеет значения.

**44. Какой из факторов не влияет на образование прожога при ручной дуговой сварке:**

1. Величина сварочного тока.
2. Толщина металла.
3. Скорость сварки.
4. Тип электрода.

**45. Какие дефекты сварного шва выявляются с помощью радиографического и ультразвукового контроля?**

1. Трещины, непровары, несплавления, поры, неметаллические и металлические включения.
2. Структурные изменения металла, внутренние напряжения.

3. Качество формирования шва с внутренней и наружной сторон.

**46. Что называют "трещиной"?**

1. Дефект сварного соединения в виде разрыва металла в сварном шве и/или прилегающих к нему зонах.
2. Неровности поверхности металла шва или наплавленного металла.
3. Недопустимое отклонение от требований Правил контроля.

**47. Как влияет высокое содержание серы и фосфора на свариваемость стали?**

1. Не влияет.
2. Повышает свариваемость при условии предварительного подогрева стали.
3. Способствует появлению трещин и ухудшает свариваемость стали.

**48. Как за счет технологии сварки можно предупредить образование горячих трещин?**

1. Уменьшением числа проходов за счет увеличения погонной энергии, увеличением амплитуды поперечных колебаний электрода при сварке.
2. Выбором оптимальной формы разделки кромок, снижением погонной энергии.
3. Применением узкой разделки кромок, проведением термической обработки после сварки.

**49. Какая зона в сварочной дуге называется анодным пятном?**

1. Высокотемпературный участок на отрицательном электроде дуги.
2. Высокотемпературный участок на положительном электроде дуги.
3. Наиболее яркий участок в столбе дуги.

**50. С какой целью выполняется притупление в корне разделки кромок?**

1. Для предотвращения вытекания из разделки кромок жидкого металла.
2. Для предотвращения прожога и обеспечения полного провара.
3. Для уменьшения количества наплавленного металла.
4. Для уменьшения поперечной усадки шва.

## **ПП. 07 КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ**

### **Инструкция:**

Внимательно прочитайте задание и технологическую операционную карту. Вы можете воспользоваться оборудованием:

Слесарное: напильник, шлаковка, молоток, зубило, щетка по металлу.

Измерительный инструмент: Универсальный шаблон сварщика (УШС), линейка.

Сварочное оборудование: сварочный выпрямитель ВД- 306, манипулятор.

Время выполнения задания – 2,5 час.

### **Задание:**

1. Выполнить слесарные операции по подготовке деталей к сборке и сварке.
2. Выполнить сборку на прихватки данных деталей согласно технологической операционной карте
3. Выполнить сварку собранных деталей согласно технологической операционной карте.
4. Провести визуально-измерительный контроль согласно типовой технологической карты ВИК

### Вариант №1

Технологическая операционная карта сборки и ручной дуговой сварки сварного соединения

№ п/п	Наименование	Обозначения (показатели)
1.	Способ сварки	РД
2.	Основной материал (марки)	09Г2С
3.	Толщина свариваемых деталей	4 мм
4.	Размеры детали	250x50x10
5.	Сварочные материалы (вид покрытия, тип электрода, марка, диаметр)	Основное, Э50А, УОНИ13/55, d=3мм
6.	Положение при сварке	вертикальное
7.	Тип соединения	С2 ГОСТ 5264-80
8.	Конструктивные элементы кромок	Конструктивные элементы шва
	 b=2мм	 e=8мм; q=2мм
9.	Сварочное оборудование	Выпрямитель ВД – 306
10.	Способ подготовки и очистки кромок	Смешанный (ручной и механический)
11.	Вид сборки деталей	По разметке, на прихватках
12.	Требования к прихваткам	Длина 20мм, шаг 150 мм. Количество – не более 3 шт. Сечение – 2/3 основного шва
13.	Метод контроля	Визуально-измерительный

#### Технологические требования к сварке

Зачистить прилегающие поверхности на расстоянии не менее 20 мм. При сварке первого слоя прихватки переплавить. Дугу зажигать в разделке шва или на наплавленном металле. Кратер шва тщательно заплавить частыми короткими замыканиями электрода. Выводить кратер на основной металл не разрешается. Перед наложением каждого последующего слоя необходимо тщательно удалить шлак и проверить предыдущий слой визуально.

#### Технологические параметры сварки

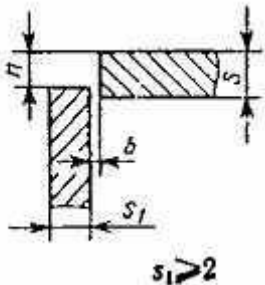
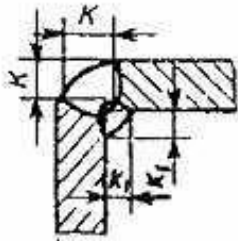
№ шва	Толщина Металла, мм	Положение шва в пространстве	Марка электрода	Диаметр электрода, мм	Род и полярность тока	Сила тока, А	Длина дуги, мм
1	4 мм	вертикальное	УОНИ13/55	3	Постоянный, обратная	70-90	1-2





## Вариант №2

### Технологическая операционная карта сборки и ручной дуговой сварки сварного соединения

№ п/п	Наименование	Обозначения (показатели)
14.	Способ сварки	РД
15.	Основной материал (марки)	20
16.	Толщина свариваемых деталей	6 мм
17.	Размеры детали	250x50x10
18.	Сварочные материалы (вид покрытия, тип электрода, марка, диаметр)	Рутитовое, Э46, МР-3, d=3мм, d=4мм,
19.	Положение при сварке	нижнее
20.	Тип соединения	У5 ГОСТ 5264-80
21.	Конструктивные элементы кромок	Конструктивные элементы шва
		
	b=2мм п от 0,5 до s	K=5 мм, K1= 3мм
22.	Сварочное оборудование	Выпрямитель ВД – 306
23.	Способ подготовки и очистки кромок	Смешанный (ручной и механический)
24.	Вид сборки деталей	По разметке, на прихватках
25.	Требования к прихваткам	Длина 20мм, шаг 150 мм. Количество – не более 3 шт. Сечение – 2/3 основного шва
26.	Метод контроля	Визуально-измерительный

#### Технологические требования к сварке

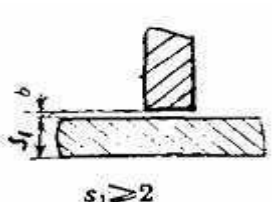
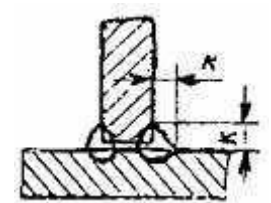
Зачистить прилегающие поверхности на расстоянии не менее 20 мм. При сварке первого слоя прихватки переплавить. Дугу зажигать в разделке шва или на наплавленном металле. Кратер шва тщательно заплавить частыми короткими замыканиями электрода. Выводить кратер на основной металл не разрешается. Перед наложением каждого последующего слоя необходимо тщательно удалить шлак и проверить предыдущий слой визуально.

#### Технологические параметры сварки

Слои	Положение шва в пространстве	Марка электрода	Диаметр электрода, мм	Род и полярность тока	Сила тока, А	Длина дуги, мм
1	Нижнее	МР-3	4	Постоянный, обратная	160-180	1-2
2	Нижнее	МР-3	3	Постоянный, обратная	90-110	1-2

### Вариант №3

Технологическая операционная карта сборки и ручной дуговой сварки сварного соединения

№ п/п	Наименование	Обозначения (показатели)
27.	Способ сварки	РД
28.	Основной материал (марки)	09Г2С
29.	Толщина свариваемых деталей	8 мм
30.	Размеры детали	250x50x10
31.	Сварочные материалы (вид покрытия, тип электрода, марка, диаметр)	Основное, Э50А, УОНИ13/55, d=4мм,
32.	Положение при сварке	нижнее
33.	Тип соединения	ТЗ ГОСТ 5264-80
34.	Конструктивные элементы кромок	Конструктивные элементы шва
		
35.	Сварочное оборудование	Выпрямитель ВД – 306
36.	Способ подготовки и очистки кромок	Смешанный (ручной и механический)
37.	Вид сборки деталей	По разметке, на прихватках
38.	Требования к прихваткам	Длина 20мм, шаг 150 мм. Количество – не более 3 шт. Сечение – 2/3 основного шва
39.	Метод контроля	Визуально-измерительный

#### Технологические требования к сварке

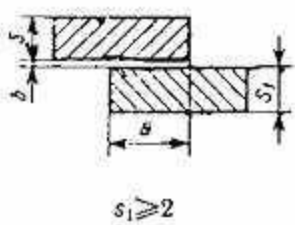
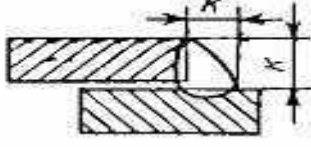
Зачистить прилегающие поверхности на расстоянии не менее 20 мм. При сварке первого слоя прихватки переплавить. Дугу зажигать в разделке шва или на наплавленном металле. Кратер шва тщательно заплавить частыми короткими замыканиями электрода. Выводить кратер на основной металл не разрешается. Перед наложением каждого последующего слоя необходимо тщательно удалить шлак и проверить предыдущий слой визуально.

#### Технологические параметры сварки

Слои	Положение шва в про- странстве	Марка электрода	Диаметр электрода, мм	Род и поляр- ность тока	Сила тока, А	Длина дуги, мм
1	нижнее	УОНИ13/55	4	Постоянный, об- ратная	160-180	1-2

### Вариант №4

Технологическая операционная карта сборки и ручной дуговой сварки сварного соединения

№ п/п	Наименование	Обозначения (показатели)
40.	Способ сварки	РД
41.	Основной материал (марки)	Ст3
42.	Толщина свариваемых деталей	5 мм
43.	Размеры детали	250x50x10
44.	Сварочные материалы (вид покрытия, тип электрода, марка, диаметр)	Рутитовое, Э46, МР-3, d=4мм,
45.	Положение при сварке	нижнее
46.	Тип соединения	Н1 ГОСТ 5264-80
47.	Конструктивные элементы кромок	Конструктивные элементы шва
	 <p><math>b=0^{+1}</math> мм <math>s_1 \geq 2</math></p>	 <p>K=5 мм</p>
48.	Сварочное оборудование	Выпрямитель ВД – 306
49.	Способ подготовки и очистки кромок	Смешанный (ручной и механический)
50.	Вид сборки деталей	По разметке, на прихватках
51.	Требования к прихваткам	Длина 20мм, шаг 150 мм. Количество – не более 3 шт. Сечение – 2/3 основного шва
52.	Метод контроля	Визуально-измерительный

#### Технологические требования к сварке

Зачистить прилегающие поверхности на расстоянии не менее 20 мм. При сварке первого слоя прихватки переплавить. Дугу зажигать в разделке шва или на наплавленном металле. Кратер шва тщательно заплавить частыми короткими замыканиями электрода. Выводить кратер на основной металл не разрешается. Перед наложением каждого последующего слоя необходимо тщательно удалить шлак и проверить предыдущий слой визуально.

#### Технологические параметры сварки

Слои	Положение шва в пространстве	Марка электрода	Диаметр электрода, мм	Род и полярность тока	Сила тока, А	Длина дуги, мм
1	нижнее	МР-3	4	Постоянный, обратная	160-180	1-2

## Вариант №5

Технологическая операционная карта сборки и ручной дуговой сварки сварного соединения

№ п/п	Наименование	Обозначения (показатели)
53.	Способ сварки	РД
54.	Основной материал (марки)	Ст3
55.	Толщина свариваемых деталей	4 мм
56.	Размеры детали	250x50x10
57.	Сварочные материалы (вид покрытия, тип электрода, марка, диаметр)	Рутитовое, Э46, МР-3, d=3мм
58.	Положение при сварке	горизонтальное
59.	Тип соединения	С2 ГОСТ 5264-80
60.	Конструктивные элементы кромок	Конструктивные элементы шва
	 $b=2\text{мм}$	 $e=8\text{мм}; q=2\text{мм}$
61.	Сварочное оборудование	Выпрямитель ВД – 306
62.	Способ подготовки и очистки кромок	Смешанный (ручной и механический)
63.	Вид сборки деталей	По разметке, на прихватках
64.	Требования к прихваткам	Длина 20мм, шаг 150 мм. Количество – не более 3 шт. Сечение – 2/3 основного шва
65.	Метод контроля	Визуально-измерительный

### Технологические требования к сварке

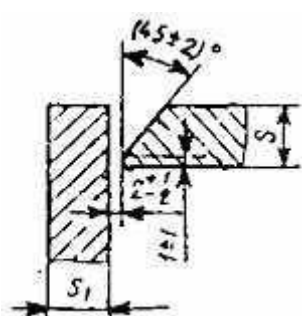
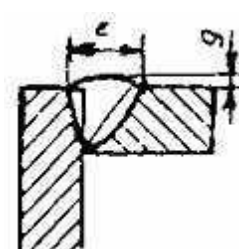
Зачистить прилегающие поверхности на расстоянии не менее 20 мм. При сварке первого слоя прихватки переплавить. Дугу зажигать в разделке шва или на наплавленном металле. Кратер шва тщательно заплавить частыми короткими замыканиями электрода. Выводить кратер на основной металл не разрешается. Перед наложением каждого последующего слоя необходимо тщательно удалить шлак и проверить предыдущий слой визуально.

### Технологические параметры сварки

№ шва	Толщина Металла, мм	Положение шва в пространстве	Марка электрода	Диаметр электрода, мм	Род и полярность тока	Сила тока, А	Длина дуги, мм
1	4 мм	горизонтальное	МР-3	3	Постоянный, обратная	80-100	1-2

## Вариант №6

Технологическая операционная карта сборки и ручной дуговой сварки сварного соединения

№ п/п	Наименование	Обозначения (показатели)
66.	Способ сварки	РД
67.	Основной материал (марки)	09Г2С
68.	Толщина свариваемых деталей	5 мм
69.	Размеры детали	250x50x10
70.	Сварочные материалы (вид покрытия, тип электрода, марка, диаметр)	Основное, Э50А, УОНИ13/55, d=4мм,
71.	Положение при сварке	нижнее
72.	Тип соединения	У6 ГОСТ 5264-80
73.	Конструктивные элементы кромок	Конструктивные элементы шва
	 <p>b=2мм</p>	 <p>e=12мм; q=0,5мм</p>
74.	Сварочное оборудование	Выпрямитель ВД – 306
75.	Способ подготовки и очистки кромок	Смешанный (ручной и механический)
76.	Вид сборки деталей	По разметке, на прихватках
77.	Требования к прихваткам	Длина 20мм, шаг 150 мм. Количество – не более 3 шт. Сечение – 2/3 основного шва
78.	Метод контроля	Визуально-измерительный

### Технологические требования к сварке

Зачистить прилегающие поверхности на расстоянии не менее 20 мм. При сварке первого слоя прихватки переплавить. Дугу зажигать в разделке шва или на наплавленном металле. Кратер шва тщательно заплавить частыми короткими замыканиями электрода. Выводить кратер на основной металл не разрешается. Перед наложением каждого последующего слоя необходимо тщательно удалить шлак и проверить предыдущий слой визуально.

### Технологические параметры сварки

Слой	Положение шва в пространстве	Марка электрода	Диаметр электрода, мм	Род и полярность тока	Сила тока, А	Длина дуги, мм
1	Нижнее	УОНИ13/55	4	Постоянный, обратная	160-180	1-2

## Вариант №7

Технологическая операционная карта сборки и ручной дуговой сварки сварного соединения

№ п/п	Наименование	Обозначения (показатели)
79.	Способ сварки	РД
80.	Основной материал (марки)	09Г2С
81.	Толщина свариваемых деталей	6 мм
82.	Размеры детали	250x50x10
83.	Сварочные материалы (вид покрытия, тип электрода, марка, диаметр)	Основное, Э50А, УОНИ13/55, d=4мм,
84.	Положение при сварке	вертикальное
85.	Тип соединения	T1 ГОСТ 5264-80
86.	Конструктивные элементы кромок	Конструктивные элементы шва
	 $b=0^{+2}_{\text{мм}}$ $s_1 \geq 2$	 $K=4\text{мм}$
87.	Сварочное оборудование	Выпрямитель ВД – 306
88.	Способ подготовки и очистки кромок	Смешанный (ручной и механический)
89.	Вид сборки деталей	По разметке, на прихватках
90.	Требования к прихваткам	Длина 20мм, шаг 150 мм. Количество – не более 3 шт. Сечение – 2/3 основного шва
91.	Метод контроля	Визуально-измерительный

### Технологические требования к сварке

Зачистить прилегающие поверхности на расстоянии не менее 20 мм. При сварке первого слоя прихватки переплавить. Дугу зажигать в разделке шва или на наплавленном металле. Кратер шва тщательно заплавить частыми короткими замыканиями электрода. Выводить кратер на основной металл не разрешается. Перед наложением каждого последующего слоя необходимо тщательно удалить шлак и проверить предыдущий слой визуально.

### Технологические параметры сварки

Слои	Положение шва в пространстве	Марка электрода	Диаметр электрода, мм	Род и полярность тока	Сила тока, А	Длина дуги, мм
1	вертикальное	УОНИ13/55	4	Постоянный, обратная	130-150	1-2

## Вариант №8

Технологическая операционная карта сборки и ручной дуговой сварки сварного соединения

№ п/п	Наименование	Обозначения (показатели)
92.	Способ сварки	РД
93.	Основной материал (марки)	Ст3
94.	Толщина свариваемых деталей	5 мм
95.	Размеры детали	250x50x5
96.	Сварочные материалы (вид покрытия, тип электрода, марка, диаметр)	Рутиловое, Э46, МР-3, d=3мм
97.	Положение при сварке	нижнее
98.	Тип соединения	С7 ГОСТ 5264-80
99.	Конструктивные элементы кромок	Конструктивные элементы шва
	 b=2мм	 e=10мм; q=2мм
100	Сварочное оборудование	Выпрямитель ВД – 306
101	Способ подготовки и очистки кромок	Смешанный (ручной и механический)
102	Вид сборки деталей	По разметке, на прихватках
103	Требования к прихваткам	Длина 20мм, шаг 150 мм. Количество – не более 3 шт. Сечение – 2/3 основного шва
104	Метод контроля	Визуально-измерительный

### Технологические требования к сварке

Зачистить прилегающие поверхности на расстоянии не менее 20 мм. При сварке первого слоя прихватки переплавить. Дугу зажигать в разделке шва или на наплавленном металле. Кратер шва тщательно заплавить частыми короткими замыканиями электрода. Выводить кратер на основной металл не разрешается. Перед наложением каждого последующего слоя необходимо тщательно удалить шлак и проверить предыдущий слой визуально.

### Технологические параметры сварки

Слой	Толщина Металла, мм	Положение шва в пространстве	Марка электрода	Диаметр электрода, мм	Род и полярность тока	Сила тока, А	Длина дуги, мм
1	2,5 мм	Нижнее	МР-3	3	Постоянный, обратная	90-110	1-2
2	2,5 мм	Нижнее	МР-3	3	Постоянный, обратная	90-110	1-2

### Вариант № 9

Технологическая операционная карта сборки и ручной дуговой сварки сварного соединения

№ п/п	Наименование	Обозначения (показатели)
105	Способ сварки	<b>РД</b>
106	Основной материал (марки)	09Г2С
107	Толщина свариваемых деталей	5 мм
108	Размеры детали	250x50x5
109	Сварочные материалы (вид покрытия, тип электрода, марка, диаметр)	Основное, Э50А, УОНИ13/55, d=3мм
110	Положение при сварке	нижнее
111	Тип соединения	<b>С7 ГОСТ 5264-80</b>
112	Конструктивные элементы кромок	Конструктивные элементы шва
	 b=2мм	 e=10мм; q=2мм
113	Сварочное оборудование	Выпрямитель ВД – 306
114	Способ подготовки и очистки кромок	Смешанный (ручной и механический)
115	Вид сборки деталей	По разметке, на прихватках
116	Требования к прихваткам	Длина 20мм, шаг 150 мм. Количество – не более 3 шт. Сечение – 2/3 основного шва
117	Метод контроля	Визуально-измерительный

#### Технологические требования к сварке

Зачистить прилегающие поверхности на расстоянии не менее 20 мм. При сварке первого слоя прихватки переплавить. Дугу зажигать в разделке шва или на наплавленном металле. Кратер шва тщательно заплавить частыми короткими замыканиями электрода. Выводить кратер на основной металл не разрешается. Перед наложением каждого последующего слоя необходимо тщательно удалить шлак и проверить предыдущий слой визуально.

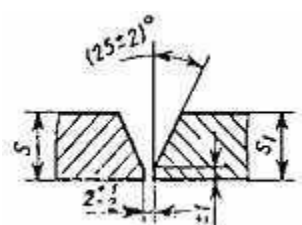
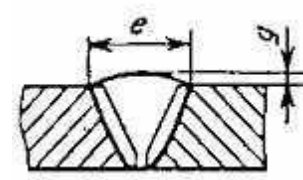
#### Технологические параметры сварки

Слои	Толщина Металла, мм	Положение шва в про- странстве	Марка электрода	Диаметр электрода, мм	Род и поляр- ность тока	Сила тока, А	Длина дуги, мм
1	2,5 мм	Нижнее	УОНИ13/55	3	Постоянный, об- ратная	80-100	1-2
2	2,5 мм	Нижнее	УОНИ13/55	3	Постоянный, об- ратная	80-100	1-2



### Вариант №10

Технологическая операционная карта сборки и ручной дуговой сварки сварного соединения

№ п/п	Наименование	Обозначения (показатели)
118	Способ сварки	<b>РД</b>
119	Основной материал (марки)	09Г2С
120	Толщина свариваемых деталей	10 мм
121	Размеры детали	250x50x10
122	Сварочные материалы (вид покрытия, тип электрода, марка, диаметр)	Основное, Э50А, УОНИ13/55, d=3мм, d=4мм,
123	Положение при сварке	нижнее
124	Тип соединения	<b>С17 ГОСТ 5264-80</b>
125	Конструктивные элементы кромок	Конструктивные элементы шва
	 b=2мм	 e=12мм; q=0,5мм
126	Сварочное оборудование	Выпрямитель ВД – 306
127	Способ подготовки и очистки кромок	Смешанный (ручной и механический)
128	Вид сборки деталей	По разметке, на прихватках
129	Требования к прихваткам	Длина 20мм, шаг 150 мм. Количество – не более 3 шт. Сечение – 2/3 основного шва
130	Метод контроля	Визуально-измерительный

#### Технологические требования к сварке

Зачистить прилегающие поверхности на расстоянии не менее 20 мм. При сварке первого слоя прихватки переплавить. Дугу зажигать в разделке шва или на наплавленном металле. Кратер шва тщательно заплавить частыми короткими замыканиями электрода. Выводить кратер на основной металл не разрешается. Перед наложением каждого последующего слоя необходимо тщательно удалить шлак и проверить предыдущий слой визуально.

#### Технологические параметры сварки

Слои	Положение шва в пространстве	Марка электрода	Диаметр электрода, мм	Род и полярность тока	Сила тока, А	Длина дуги, мм
1	Нижнее	УОНИ13/55	3	Постоянный, обратная	80-100	1-2
2	Нижнее	УОНИ13/55	4	Постоянный, обратная	150-170	1-2
3	нижнее	УОНИ13/55	4	Постоянный, обратная	150-170	1-2

## 7. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные материалы и изделия. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций. Стеновые кладочные материалы [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 388 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30252.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные материалы и изделия. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций. Бетоны и растворы [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 392 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30255.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные материалы и изделия. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций. Щебень, гравий и песок для строительных работ [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 249 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30256.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные материалы и изделия. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций. Теплоизоляционные, звукоизоляционные и звукопоглощающие материалы [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 422 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30257.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Стаценко А.С. Технология каменных работ в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стаценко А.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 255 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20150.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Манаева М.М. Каменные и армокаменные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Манаева М.М., Николенко Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.—

196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22182.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Олейник П.П. Проектирование организации строительства и производства строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Олейник П.П., Ширшиков Б.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13197.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Стаценко А.С. Технология каменных работ в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стаценко А.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 255 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20150.html>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николенко Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11446.html>.— ЭБС «IPRbooks»
10. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николенко Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11446.html>.— ЭБС «IPRbooks»
11. Самойлов В.С. Справочник строителя [Электронный ресурс]/ Самойлов В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Аделант, 2013.— 480 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44153.html>.— ЭБС «IPRbooks»
12. Строительные работы [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторно-практических работ/ — Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 97 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22602.html>.— ЭБС «IPRbooks»
13. Лупачёв В.Г. Ручная дуговая сварка [Электронный ресурс]: учебник/ Лупачёв В.Г.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35541.html>.— ЭБС «IPRbooks»
14. Дедюх Р.И. Технология сварки плавлением. Часть II [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дедюх Р.И.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2015.— 170 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34726.html>.— ЭБС «IPRbooks» Чернышов Г. Г.

15. Герасименко А.И. Справочник начинающего электрогазосварщика. Ростов-на-Дону; Феникс 2013г.

16. Источники питания сварочной дуги [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.М. Болдырев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 113 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22662.html>.— ЭБС «IPRbooks»

17. Корякин-Черняк С.Л. Краткий справочник сварщика [Электронный ресурс]/ Корякин-Черняк С.Л.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Наука и Техника, 2011.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28795.html>.— ЭБС «IPRbooks»

18. Лупачёв В.Г. Источники питания сварочной дуги [Электронный ресурс]: пособие/ Лупачёв В.Г., Болотов С.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35489.html>.— ЭБС «IPRbooks»

19 Федосов С.А. Основы технологии сварки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федосов С.А., Оськин И.Э.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2014.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52122.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа:

- [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)
- [www.svarka.net](http://www.svarka.net)
- [www.prosvarky.ru](http://www.prosvarky.ru)
- [websvarka.ru](http://websvarka.ru)

Департамент образования Вологодской области  
БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж»

Профессия \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ**  
**ПО ПРАКТИКЕ**  
(учебной, производственной)

Студента \_\_\_\_\_ группы

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

**Руководители:**

От колледжа

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

От производства

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

МП

г. Вологда

20\_\_ г.

Содержание отчета по «ПП.03 Производственная практика»

ПМ 03. Выполнение каменных работ

1. Характеристика и структура организации, объекты практики
2. Материально-техническая база организации
3. Организация работ по выполнению кирпичной кладки.
4. Индивидуальное задание руководителя практики от колледжа
5. Выводы и предложения по улучшению технологии и организации производства, предложения по повышению качества работ, экономии материалов и др.
6. Дневник практики
7. Приложения
8. Фотоотчет

Содержание отчета по «ПП.07 Производственная практика»

ПМ. 07 Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой

1. Характеристика и структура организации, объекты практики
2. Материально-техническая база организации
3. Организация работ по выполнению сварочных работ ручной электродуговой сваркой .
4. Индивидуальное задание руководителя практики от колледжа
5. Выводы и предложения по улучшению технологии и организации производства, предложения по повышению качества работ, экономии материалов и др.
3. Дневник практики
4. Приложения
5. Фотоотчет

**Форма аттестационного листа**  
(характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики)

**Аттестационный лист**  
по производственной практике по профессиональному модулю  
**ПМ 03. Выполнение каменных работ**

1. ФИО студента \_\_\_\_\_, Группа № \_\_\_\_\_  
профессия \_\_\_\_\_

2. Место проведения практики (наименование организация, юридический адрес):  
\_\_\_\_\_

3. Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

**Уровень освоения студентами профессиональных и общих компетенций**

<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>Участие в выполнении работ, качество (да/нет, оценка)</b>
ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ. ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности. ПК 3.3. Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня. ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий. ПК 3.5. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий. ПК 3.6. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки. ПК 3.6. Выполнять ремонт каменных конструкций.	
<b>Общие компетенции</b>	<b>Уровень проявления (высокий, средний, низкий)</b>

<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её 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 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	
---	--

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ /



**Форма аттестационного листа**  
(характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики)

**Аттестационный лист**  
по производственной практике по профессиональному модулю  
**ПМ. 07 Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой**

1. ФИО студента \_\_\_\_\_, Группа № \_\_\_\_\_  
профессия \_\_\_\_\_
2. Место проведения практики (наименование организация, юридический адрес):  
\_\_\_\_\_
3. Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

**Уровень освоения студентами профессиональных и общих компетенций**

<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>Участие в выполнении работ, качество (да/нет, оценка)</b>
ПК 7.1 Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой. ПК 7.2 Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности. ПК 7.3 Производить резку металлов различной сложности. ПК 7.4 Выполнять наплавку различных деталей и изделий. ПК 7.5 Осуществлять контроль качества сварочных работ.	
<b>Общие компетенции</b>	<b>Уровень проявления (высокий, средний, низкий)</b>

<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её 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 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	
---	--

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ /

## Дневник учебной/производственной практики

Дата	Объект. Виды и объемы работ	Оценка и подпись руководителя практики от организации