


государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский колледж сервиса производственного оборудования имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»

**Комплект контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине  
Подготовительные и сварочные работы  
ППССЗ по специальности  
22.02.06 Сварочное производство**

Одобен  
предметной - цикловой комиссией

Протокол № 1  
от «30» 08 2017г.

 /ФИО *Гамсеева А.И.*

Утверждаю  
Заместитель директора  
по УПР

 / Вагизова Н.А.

«31» 08 2017г.

Разработчик

Надточий О.А.  
ФИО

## СОДЕРЖАНИЕ

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

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины **Подготовительные и сварочные работы** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 22.02.06. Сварочное производство следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Уметь:

- У1- выбирать приспособление для сборки и сварки узлов;
- У2- выполнять разметку и наметку заготовок;
- У3- выбирать методы раскроя металла и рассчитывать процент отходов металла;
- У4- подбирать оборудование по заготовке деталей для комплектации конкретного узла сварки;
- У5- назначать способы подготовки кромок под сварные швы;

Знать:

- З1- правила подготовки изделий под сварку;
- З2- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
- З3- технику безопасности при подготовительных и сварочных работах;

Общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

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

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

Формой аттестации по учебной дисциплине является: Зачёт

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1.1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<b>Уметь:</b>		
У1- выбирать приспособление для сборки и сварки узлов	Намечает комплект приспособлений для сборки	Практическая работа

У2- выполнять разметку и наметку заготовок	Представляет план разметки и наметки заготовок сварного узла	Практическая работа
У3- выбирать методы раскроя металла и рассчитывать процент отходов металла	Находит лучший вариант раскроя при наименьшем отходе металла	Практическая работа
У4- подбирать оборудование по заготовке деталей для комплектации конкретного узла сварки	Выбирает заготовочное оборудование и комплектует изделие перед сборкой	Практическая работа
У5- назначать способы подготовки кромок под сварные швы	Излагает принципы выбора методики подготовки кромок сварочных швов	Опрос
<b>Знать:</b>		
31- правила подготовки изделий под сварку	Воспроизводит порядок подготовки изделий под сварку	Опрос
32- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений	Систематизирует виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений	Практическая работа
33-технику безопасности при подготовительных и сварочных работах	Знает и соблюдает технику безопасности при сварочных и подготовительных работах	Опрос

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины:

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине Подготовительные и сварочные работы, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

#### Роль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2.2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Раздел 1</b>			<i>Зачёт</i>	<i>У1, У2, У3, У4 З1, З2, З3, ОК 1, ОК 2</i>
Тема 1.1	<i>Устный опрос Практическая работа №1 Тестирование Самостоятельная работа</i>	<i>З1, З2, З3, У1, У2, ОК 1, ОК 2</i>		
Тема 1.2	<i>Устный опрос Практическая работа №2 Тестирование Самостоятельная работа</i>	<i>З1, З2, З3, У1, У2, ОК 1, ОК 2</i>		
<b>Раздел 2</b>			<i>Зачёт</i>	<i>У1, У2, У3, У4 З1, З2, З3,</i>

				<i>OK 1, OK2</i>
Тема 2.1	<i>Устный опрос Практическая работа №3 Практическая работа №4 Тестирование Самостоятельная работа</i>	<i>3 1, 32, 33, У1, У2, OK 1, OK 2</i>		
<b>Раздел 3</b>			<i>Зачёт</i>	<i>У1, У2, У3, У4 3 1, 32, 33, OK 1, OK 2</i>
Тема 3.1	<i>Устный опрос Практическая работа №5 Практическая работа №6 Тестирование Самостоятельная работа</i>	<i>3 1, 32, 33, У1, У2, OK 1, OK 2</i>		

### 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

#### 1) Задания в тестовой форме (31, 32, 33, У1, У2, У3, У4)

##### Вариант 1

№	Вопрос	
1.	При механизировано-ручном методе выполнения операций одновременно применяют а) механический инструмент; б) полуавтоматы; в) энергию механизмов и машин;	
2.	Вспомогательные приёмы по установке и кантовке изделий под сварку, зачистке кромок и швов, сборка флюса, установка автомата в начале шва, отвод автомата, перемещение изделия в собственно сварочных операциях составляют а) 60%; б) 15%; в) 70%; г) 30%.	
3.	При ручном методе выполнения операций используется энергия людей а) без приспособлений и инструментов; б) без применения оборудования, приспособлений и инструментов. в) без использования автоматов; г) без применения оборудования;	
4.	Основным назначением сборочного оборудования в сварочном производстве является а) фиксация (обездвиживание) деталей перед сваркой; б) стыковка свариваемых деталей; в) фиксация и закрепление свариваемых деталей; г) создание удобных условий работы сварщика.	
5	Экономически целесообразно специальное оборудование а) при мелкосерийном производстве; б) только при массовом и крупносерийном производстве; в) при единичном производстве; г) только при монтаже.	
6	Под механизацией производственного процесса понимается а) использование механизмов; б) замена в нём ручного труда работой машин; в) автоматизация производства; г) максимальное использование оборудования.	
7	Механизированные машины для обработки резанием называют а) машинами; б) машинами для обработки резанием; в) механизмами; г) станками.	
8	Сборочные кондукторы служат а) для монтажа изделий; б) для сварки изделия; в) для сборки изделия; г) для сборки и сварки изделия.	
9	К ротационным машинам для правки относятся а) листопрямильные машины; б) сортопрямильные многороликовые машины; в) машины с роторными элементами в конструкции; г) листопрямильные многовальковые и сортопрямильные многороликовые машины.	

10	<p>Гидравлические колонные прессы предназначены для правки и гибки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) крупногабаритного листового и полосового проката и заготовок толщиной до 100 мм;</li> <li>б) крупногабаритных заготовок толщиной до 100 мм;</li> <li>в) крупногабаритного листового и полосового проката;</li> <li>г) крупногабаритного листового и полосового проката и заготовок толщиной более 100 мм.</li> </ul>	
11	<p>Ножницы листовые с наклонным ножом в производстве сварных конструкций предназначены для</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) резки фасонного материала;</li> <li>б) прямолинейной продольной и поперечной резки листового материала;</li> <li>в) прямолинейной продольной и поперечной резки фасонного материала;</li> <li>г) фигурной продольной и поперечной резки листового материала.</li> </ul>	
12	<p>Дробеструйный и дробемётный механические методы очистки применяют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) для очистки листового и профильного проката и сварных узлов от окалины, ржавчины и загрязнений при толщине металла 3 мм и менее;</li> <li>б) для упрочнения листового и профильного проката и сварных узлов;</li> <li>в) для очистки листового и профильного проката и сварных узлов от ржавчины;</li> <li>г) для очистки сварных узлов от окалины.</li> </ul>	
13	<p>Отрезные станки применяют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) для резки сортового материала;</li> <li>б) для резки фасонного и сортового материала;</li> <li>в) для правки и резки труб, фасонного и сортового материала;</li> <li>г) для резки труб, фасонного и сортового материала.</li> </ul>	
14	<p>С помощью термической резки осуществляют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) прямолинейную резку металла толщиной до 300 мм и более;</li> <li>б) фигурную резку металла толщиной до 300 мм и более;</li> <li>в) скос кромок под сварку;</li> <li>г) прямолинейную и фигурную резку металла толщиной до 300 мм и более, скос кромок под сварку.</li> </ul>	
15	<p>Механизированные машины для обработки резанием называют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) машинами;</li> <li>б) машинами для обработки резанием;</li> <li>в) механизмами;</li> <li>г) станками.</li> </ul>	
16	<p>Сборочные кондукторы служат</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) для монтажа изделий;</li> <li>б) для сварки изделия;</li> <li>в) для сборки изделия;</li> <li>г) для сборки и сварки изделия.</li> </ul>	
17	<p>К ротационным машинам для правки относятся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) листопрямительные машины;</li> <li>б) сортопрямительные многороликовые машины;</li> <li>в) машины с роторными элементами в конструкции;</li> <li>г) листопрямительные многовальцовые и сортопрямительные многороликовые машины.</li> </ul>	
18	<p>Гидравлические колонные прессы предназначены для правки и гибки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) крупногабаритного листового и полосового проката и заготовок толщиной до 100 мм;</li> <li>б) крупногабаритных заготовок толщиной до 100 мм;</li> <li>в) крупногабаритного листового и полосового проката;</li> <li>г) крупногабаритного листового и полосового проката и заготовок толщиной более 100 мм.</li> </ul>	
19	<p>Ножницы листовые с наклонным ножом в производстве сварных конструкций предназначены для</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) резки фасонного материала;</li> <li>б) прямолинейной продольной и поперечной резки листового материала;</li> <li>в) прямолинейной продольной и поперечной резки фасонного материала;</li> <li>г) фигурной продольной и поперечной резки листового материала.</li> </ul>	



20	<p>Дробеструйный и дробемётный механические методы очистки применяют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) для очистки листового и профильного проката и сварных узлов от окалины, ржавчины и загрязнений при толщине металла 3 мм и менее;</li> <li>б) для упрочнения листового и профильного проката и сварных узлов;</li> <li>в) для очистки листового и профильного проката и сварных узлов от ржавчины;</li> <li>г) для очистки сварных узлов от окалины.</li> </ul>	
21	<p>Механизированная машина – это машина, в которой</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) механизирован процесс непосредственной обработки;</li> <li>б) автоматизирован процесс сварки;</li> <li>в) механизирован процесс подачи заготовки;</li> <li>г) механизирован процесс передвижения сварочного аппарата.</li> </ul>	
22	<p>Механизированные машины для сварки называют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) установками, станками и машинами;</li> <li>б) сварочными аппаратами;</li> <li>в) механизированными сварочными аппаратами;</li> <li>г) станками и машинами.</li> </ul>	
23	<p>Сборно-разборные приспособления для сварочного производства (СРПС) служат</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) для монтажа изделий;</li> <li>б) для сборки изделий в массовом производстве;</li> <li>в) для сборки и сварки различных изделий широкой номенклатуры в крупносерийном производстве;</li> <li>г) для сборки различных изделий широкой номенклатуры в опытном, единичном и мелкосерийном производстве.</li> </ul>	
24	<p>Листопрямительные многовалковые машины имеют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) 2...5 валков;</li> <li>б) 5...23 валков;</li> <li>в) 20...30 валков;</li> <li>г) 30...40 валков.</li> </ul>	
25	<p>Гидравлические и кривошипные горизонтальные и одностоечные прессы служат для правки и гибки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) заготовок;</li> <li>б) фасонного и сортового проката;</li> <li>в) листового проката;</li> <li>г) фасонного литья.</li> </ul>	
26	<p>Ножницы двухдисковые с наклонными ножами предназначены</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) для прямолинейной, круговой и фигурной резки листового материала;</li> <li>б) для резки сортового материала;</li> <li>в) для фигурной вырезки заготовок;</li> <li>г) для прямолинейной обрезки деталей.</li> </ul>	
27	<p>Ножницы сортовые имеют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) дисковые ножи, устройство для резки сортового и фасонного материала;</li> <li>б) устройство для резки сортового и фасонного материала;</li> <li>в) устройство для резки сортового материала;</li> <li>г) устройство для резки фасонного материала.</li> </ul>	
28	<p>Зигмашины предназначены</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) для гибки кромок, закатки соединений кромок, рельефной формовки и резки тонкостенных листовых деталей;</li> <li>б) для гибки кромок;</li> <li>в) для закатки соединений кромок, рельефной формовки и резки тонкостенных листовых деталей;</li> <li>г) для рельефной формовки и резки тонкостенных листовых деталей</li> </ul>	

29	<p>Гидравлические прессы простого действия предназначены</p> <p>а) для вырубки заготовок из толстолиствого материала;</p> <p>б) для вырубки, гибки, отбортовки и других операций из холодной листовой штамповки;</p> <p>в) для прокатки листовых материалов;</p> <p>г) для штамповки из листовых и фасонных материалов.</p>	
30	<p>Линия термической вырезки деталей из листового проката предназначена</p> <p>а) для маркировки деталей;</p> <p>б) для вырезки и сортировки фигурных деталей;</p> <p>в) для сортировки фигурных деталей;</p> <p>г) для маркировки, вырезки и сортировки фигурных деталей.</p>	

## Вариант 2

<i>№</i>	<i>Вопрос</i>	
1.	<p>Механизация и автоматизация в сварочном производстве является</p> <p>а) результатом прогресса;</p> <p>б) технологической необходимостью;</p> <p>в) средством повышения производительности труда;</p> <p>г) средством снижения объёма ручного труда.</p>	
2.	<p>Сборочно-сварочное оборудование применяется тогда, когда</p> <p>а) нецелесообразно вести сборку и сварку на разных местах.</p> <p>б) ведутся монтажные работы;</p> <p>в) необходимо ускорить процесс сварки;</p> <p>г) возникают сложности в процессе сварки.</p>	
3.	<p>Положение деталей во время сборки определяется</p> <p>а) установочными элементами приспособления или другими, смежными деталями;</p> <p>б) удобством для работы сварщика;</p> <p>в) сборочным чертежом;</p> <p>г) прихватками.</p>	
4.	<p>Специализированное оборудование предназначено для</p> <p>а) группы разнотипных изделий;</p> <p>б) группы однотипных изделий;</p> <p>в) индивидуального производства;</p> <p>г) единичного производства.</p>	
5.	<p>К операциям, непосредственно связанным с основным производством, относятся:</p> <p>а) сборка и сварка;</p> <p>б) подготовительные операции;</p> <p>в) транспортировка изделия;</p> <p>г) монтаж готового изделия.</p>	
6.	<p>Специализированное оборудование может быть применено</p> <p>а) в серийном, крупносерийном производстве;</p> <p>б) в мелкосерийном производстве;</p> <p>в) в единичном производстве;</p> <p>г) при монтажных работах.</p>	
7.	<p>Высшей степенью механизации является</p> <p>а) ручной труд;</p> <p>б) автоматизация;</p> <p>в) компьютеризация;</p> <p>г) поточная линия.</p>	

8.	<p>Механизированные машины для обработки давлением называют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) прессами и механизмами;</li> <li>б) прессами;</li> <li>в) прессами и машинами;</li> <li>г) штампами.</li> </ul>	
9.	<p>Сборочные стенды служат</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) для монтажа крупных изделий;</li> <li>б) для сборки и сварки крупных изделий;</li> <li>в) для монтажа и сварки крупных изделий;</li> <li>г) для сборки крупных изделий.</li> </ul>	
10.	<p>Листоправильные многовальковые машины предназначены для правки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) сваренных изделий;</li> <li>б) листового проката;</li> <li>в) листовых заготовок;</li> <li>г) листового проката и листовых заготовок.</li> </ul>	
11.	<p>Гидравлические правильные прессы с передвижным порталом предназначены для правки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) заготовок из фасонного материала;</li> <li>б) заготовок из листового материала;</li> <li>в) проката из фасонного, сортового и листового материала;</li> </ul>	
12.	<p>Высечные ножницы в производстве сварных конструкций предназначены для</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) фигурной резки материала заготовок;</li> <li>б) круговой резки листового материала;</li> <li>в) круговой и фигурной резки листового материала;</li> <li>г) прямолинейной, круговой и фигурной резки листового материала.</li> </ul>	
13.	<p>Пресс-ножницы комбинированные имеют устройства, смонтированные на станине:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) устройство для резки сортового и фасонного материала;</li> <li>б) дыропробивной пресс;</li> <li>в) устройство для резки листового материала и зарубочное устройство;</li> <li>г) устройство для резки сортового и фасонного материала, дыропробивной пресс,</li> </ul>	
14.	<p>Термическую резку применяют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) для листового материала средних и больших толщин;</li> <li>б) для труб большого диаметра;</li> <li>в) для тонколистового материала;</li> <li>г) для листового материала средних и больших толщин и труб большого</li> </ul>	
15.	<p>Профилегибочные многовалковые станы служат</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) для изготовления гнутых профилей из ленточного и полосового материала;</li> <li>б) для изготовления гнутых балок;</li> <li>в) для изготовления гнутых конструкций;</li> <li>г) для правки изделий после сварки.</li> </ul>	
16.	<p>Холодную штамповку применяют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) для изготовления деталей из листового материала толщиной до 10 мм;</li> <li>б) для изготовления деталей из листового материала толщиной от 10 мм до 30 мм;</li> <li>в) для пробивки отверстий в металле толщиной до 25 мм ;</li> <li>г) для изготовления деталей из листового материала толщиной до 10 мм,</li> </ul>	
17.	<p>Линия очистки горячекатаного листового и фасонного проката предназначена</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) для дробемётной очистки проката;</li> <li>б) для дробемётной упрочняющей обработки проката;</li> <li>в) для грунтовки проката;</li> <li>г) для дробемётной очистки и грунтовки проката.</li> </ul>	

18	Струбцины служат а) для прижима двух деталей друг к другу; б) для прижима двух и более деталей друг к другу; в) для установки и закрепления деталей в определённом положении; г) для прижима двух и более деталей друг к другу или для установки и	
19	Сортогибочные роликовые машины предназначены а) для гибки дуг и колец из сортового и фасонного материала; б) для гибки дуг и колец из листового материала; в) для гибки дуг и колец из сортового материала; г) для формовки сложных профилей из листового материала.	
20	Координатно-револьверные прессы предназначены а) для последовательной пробивки отверстий сменными дыропробивными инструментами; б) для «точечной» штамповки деталей; в) для рихтовки заготовок; г) для последовательной обработки отверстий в изделиях.	
21	Линия изготовления деталей из углового проката производит а) пробивку отверстий в обоих полках уголка и отрезку уголка требуемой длины ножницами; б) отрезку уголка требуемой длины; в) пробивку отверстий в полках уголка; г) отрезку уголка требуемой длины и гибку пространственной конструкции.	
22	Домкраты в сборочно-сварочном производстве применяют в качестве регулируемых опор а) для точной установки тяжёлых деталей при сборке; б) для прижима деталей; в) для коррекции при монтаже; г) для точной установки тяжёлых деталей при сборке для прижима деталей.	
23	При кооперировано-ручном методе выполнения операций применяют а) оборудование, приспособления или инструменты, функционирующие с помощью энергии людей; б) инструменты, оборудование с электроприводом; в) ручной инструмент; г) кооперированные станки и механизмы.	
24	Кран-балки относятся к а) подъёмно-осмотровому оборудованию; б) подъёмно-транспортному оборудованию; в) транспортному оборудованию; г) подъёмному оборудованию.	
25	Машины для механизации и автоматизации производственных процессов разделяются на а) машины-автоматы и механизмы; б) механизированные, машины-полуавтоматы и машины-автоматы; в) машины-полуавтоматы и механизированные.	
26	Машина-автомат – это а) машина, обеспечивающая автоматизацию всего всех механизмов; б) машина, обеспечивающая автоматизацию всего технологического цикла; в) машина, обеспечивающая автоматизацию всего цикла технологической операции, включая все вспомогательные движения и управление механизмами; г) машина, обеспечивающая автоматическое управление всеми механизмами.	

27	Переносные сборочные приспособления (стяжки, струбцины, распорки и т. д.) служат а) для сборки разнообразных изделий в сварочном производстве; б) для сварки разнообразных изделий в различных типах производства; в) для монтажа разнообразных изделий в различных типах производства; г) для сборки разнообразных изделий в различных типах производства.	
28	Сортоправильные машины имеют а) 3...7 правильных роликов; б) 7...11 правильных роликов; в) 11...21 правильных роликов; г) 21...41 правильных роликов.	
29	Растяжные правильные машины предназначены для правки а) проката и заготовок толщин более 10 мм; б) проката и заготовок малых толщин и сечений; в) рулонного проката; г) проката и заготовок толщин более 20 мм.	
30	Листогибочные трёх- и четырёхвалковые машины предназначены а) для гибки цилиндрических обечаек и правки обечаек после сварки; б) для гибки цилиндрических обечаек; в) для правки обечаек после сварки; г) для рихтовки заготовок.	

## 2) Вопросы для текущего контроля и промежуточной аттестации

(31, 32, 33, У1, У2, У4, У5)

1. Виды исходного материала для производства сварочных работ.
2. Методы и порядок складирования металла.
3. Организация и автоматизация складского хозяйства.
4. Виды и технология зачистки, правки и вырезки заготовок.
5. Оборудование и средства механизации зачистки, правки.
6. Инструменты, оборудование и приспособления необходимые для обработки поверхностей металла.
7. Разметка и наметка заготовок. Рациональная разметка, коэффициент экономии металла.
8. Рациональные способы раскроя металла. Расчёт отходов. Процент отхода металла.
9. Скол кромок металла, виды скола кромок.
10. Механическая обработка кромок листового материала. Механическая обработка кромок труб.
11. Методы обезжиривания поверхности металла.
12. Способы очистки деталей от заусенцев.
13. Виды поверхностных дефектов заготовок. Способы ликвидации этих дефектов.

14. Гибка листового металла. Оборудование.
15. Гибка фасонного проката. Оборудование.
16. Комплектация готовых деталей перед сборкой.
17. Порядок составления пооперационной маршрутной карты подготовки деталей к сварке.
18. Техника безопасности при выполнении заготовительных операций.
19. Составить пооперационную маршрутную карту заготовительных операций для цилиндрической ёмкости.
20. Составить пооперационную маршрутную карту заготовительных операций для фермы.
21. Значение сборочных операций в сварочном производстве.
22. Классификация приспособлений для сборки изделий под сварку.
23. Сборка изделий на прихватках.
24. Три подхода к порядку выполнения сборочных и сварочных работ (порядок сборки).
25. Переносные универсальные приспособления.
26. Специализированные приспособления для сборки изделий под сварку.
27. Ручные приспособления для сборки изделий под сварку.
28. Механизированные приспособления для сборки изделий под сварку.
29. Автоматические приспособления для сборки изделий под сварку.
30. Быстродействующие приспособления.
31. Неподвижные, перемещающиеся и поворотные в процессе работы приспособления.
32. Пути механизации и автоматизации сборочно-сварочного процесса.
33. Анализ работы автоматической линии.
34. Установочные элементы.
35. Закрепляющие элементы. Стягивающие и распорные устройства. Специальные устройства.
36. Сборочные стенды. Сварочные стенды.
37. Сборочные кондукторы.
38. Сборка деталей под сварку без скоса кромок, со скосом.
39. Определение схем базирования сборочного изделия.
40. Принципы работы системы автоматического управления процессом сварки. Принцип действия промышленного робота.

### **3) Практическая работа**

#### **Практическая работа №1 (З2, У2, У4, У5)**

##### **Выбор приспособлений для подготовки (сборки) и сварки узлов**

*Цель:* получить навыки механизации при подготовке к сварке конкретных изделий

##### **Порядок работы**

1. Ознакомиться с классификацией сборочных приспособлений по раздаточному материалу. Зафиксировать в тетради их названия и названия групп.
2. Ознакомиться с заданным сварочным узлом. Проанализировать порядок его сборки и возможность использования при этом приспособлений. Описать варианты.
3. Подобрать, обосновать и выполнить эскизы предлагаемых вариантов сборки.
4. Отчёт по работе предъявить для оценки преподавателем. Ответить на вопросы.

#### **Практическая работа №2 (У2, У3)**

##### **Рациональная разметка и наметка заготовок. Коэффициент экономии металла.**

*Цель:* 1. Исследовать в сравнении эффективность разметки и наметки.

2. Научиться планировать и реально раскраивать листовый материал с соблюдением экономии металла.
3. Закрепить знания по разметке и наметке на чертеже листа материала в масштабе.

**Оборудование:** Чертежи вариантов изделий из листовых материалов, методические рекомендации, справочник стандартного проката.

**Ход работы:** 1. Ознакомиться с методической литературой.

2. Выполнить эскиз развёртки изделия.
3. Внимательно исследовать форму заготовки изделия.
4. Замерить размеры заготовок.
5. Выполнить варианты расположения заготовок на эскизе выбранного стандартного прокатного листа.
6. Посчитать и сравнить коэффициенты экономии металла.
7. Зафиксировать выводы по проделанной работе.

**Отчетность:** Предъявить изображения вариантов расположения и выводы с обоснованием преподавателю.

#### **Практическая работа №3 (У2, У3)**

##### **Механизированные и автоматизированные методы раскроя металла.**

##### **Расчет процента отходов металла.**

*Цель:* Познакомиться с механизированными методами раскроя металла.

**Оборудование:** Варианты изображений плоских деталей, методические рекомендации, литература, каталоги сварочного оборудования.

**Ход работы:** 1. Ознакомиться с методической литературой.

2. Внимательно исследовать возможности резки листов различными способами сварки, обращая внимание на ширину реза.
3. Выполнить эскиз развёртки изделия.
4. Внимательно исследовать форму заготовки изделия.
5. Замерить размеры заготовок.
6. Выполнить варианты расположения заготовок на эскизе выбранного стандартного прокатного листа с учётом вида сварки и соответствующей ширины реза.
7. Рассчитать расход процента отхода металла в каждом варианте.
8. Зафиксировать выводы по проделанной работе.

**Отчетность:** Предъявить изображения вариантов расположения и выводы с обоснованием преподавателю.

#### **Практическая работа №4 (32, У1, У4)**

**Подбор оборудования по заготовке деталей для комплектации конкретного узла сварки.**

**Цель:** Приобретение навыков работы со справочной литературой для оснащения сварочного участка необходимым оборудованием.

#### **Оборудование и материалы.**

1. Макеты механического сварочного оборудования (вращатель, позиционер, манипулятор).
2. Описания, чертежи, схемы и необходимые справочные материалы по приспособлениям, оборудованию заготовительного участка, варианты задания.

#### **Порядок проведения практического занятия.**

1. Прочитать вводную часть к практическому занятию.
2. Ознакомиться с элементами сборочно-сварочных приспособлений, с каталогами заготовительного оборудования.
3. Подобрать комплект наиболее экономичного оборудования исходя из серийности производства изделия.
4. Выполнить блок-схему механической линии по заготовительному участку.
5. Составить эскиз одного из элементов механической линии.
6. Оформить выводы и отчёт по работе, предъявить преподавателю на проверку.



## **Практическая работа №5 (31, У5)**

### **Форма кромок. Способы подготовки (скоса) кромок под сварные швы.**

**Цель:** Изучение вариантов механической подготовки деталей к сварке.

#### **Порядок проведения практического занятия.**

1. Прочитать вводную часть к практическому занятию.
2. Ознакомиться с возможными вариантами скоса кромок и случаями их применения.
3. Подобрать для данного сварного соединения вид подготовки, обосновать.
4. Подобрать по таблице подкласс сварочного шва и его условное обозначение.
5. Выполнить эскизы скоса кромок и условное обозначение сваренных швов.
6. Оформить выводы и отчёт по работе, предъявить преподавателю на проверку.

## **Практическая работа №6 (31, 32, У4)**

### **Составление пооперационной маршрутной карты сварного узла.**

**Цель:** Изучение типов механического оборудования сварочного производства, их назначения, применения, конструктивных особенностей. Приобретение практических навыков проектирования технологии заготовительного этапа производства заданного изделия.

#### **Оборудование и материалы.**

1. Образцы сварных изделий.
2. Описания, чертежи, схемы и необходимые справочные материалы по приспособлениям, оборудованию заготовительного участка.

#### **Порядок проведения практического занятия.**

1. Прочитать вводную часть к практическому занятию.
2. Ознакомиться с элементами сборочно-сварочных приспособлений, оборудования.
3. Спроектировать маршрут прохождения изделия через заготовительный этап.
4. Оформить маршрутную карту.
6. Оформить отчёт по работе, предъявить преподавателю на проверку.

#### **4) Самостоятельная работа**

1. Выбор приспособлений для подготовки (сборки) и сварки узлов.
2. Организация складского хозяйства.
3. Виды и технология зачистки, правки и вырезки заготовок.
4. Подготовка заготовок.
5. Подготовка поверхности металла.
6. Коэффициент экономии металла.
7. Расчет процента отходов металла.
8. Оборудование по заготовке деталей для комплектации конкретного узла сварки.
9. Способы скоса кромок.
10. Техника безопасности при подготовке металла.
11. Поверхностные дефекты заготовок.
12. Способы и оборудование для ликвидации дефектов.
13. Комплектация готовых деталей перед сборкой.
14. Техника безопасности при выполнении заготовительных и подготовительных операций.

#### **4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине**

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

Оценка освоения учебной дисциплины осуществляется с использованием следующих форм и методов текущего контроля:

- фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий;
- контрольные и тестовые задания по темам учебной дисциплины;
- проведение практических работ;
- промежуточная аттестация: Зачёт

#### **Результаты освоения учебной дисциплины с использованием КОС**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины Подготовительные и сварочные работы по специальности СПО 22.02.06. Сварочное производство.

##### **Умения:**

- У1- выбирать приспособление для сборки и сварки узлов;
- У2- выполнять разметку и наметку заготовок;
- У3- выбирать методы раскроя металла и рассчитывать процент отходов металла;
- У4- подбирать оборудование по заготовке деталей для комплектации конкретного узла сварки;
- У5- назначать способы подготовки кромок под сварные швы;

##### **Знания:**

- З1- правила подготовки изделий под сварку;
- З2- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
- З3- технику безопасности при подготовительных и сварочных работах.

<b>II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 1</b>
---

#### **Вариант 1**

##### **Инструкция для обучающихся**

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 0,7 часа

##### **Задание**

1. Виды исходного металла для производства сварочных работ.
2. Значение сборочных операций в сварочном производстве.
3. Расследование, оформление и учёт несчастных случаев на производстве.

### III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

#### III а. УСЛОВИЯ

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 20**

**Время выполнения задания – 0,7 час.**

**Оборудование:** проспекты, каталоги оборудования.

**Эталоны ответов**

**Экзаменационная ведомость**

#### III б. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка	Полнота ответов, необходимая для получения оценки
3 (удовлетворительно)	Один полностью раскрытый ответ на вопрос (приоритет вопросу №3 – практический)
4 (хорошо)	Полный ответ на два вопроса (приоритет вопросу №3 – практический)
5 (отлично)	Полный, уверенный ответ на все 3 вопроса

## Лист согласования

### Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_

В комплект КОС внесены следующие изменения:

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /