

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель педагогического совета
Директор СПб ГБПОУ
«Автомеханический колледж»

Протокол №14

_____ /Р.Н. Лучковский/

«09» 06 2023 г

«10» 06 2023 г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

**ПМ 05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ.
19906 «ЭЛЕКТРОСВАРЩИК РУЧНОЙ СВАРКИ».**

<i>Специальность</i>	<i>22.02.06. Сварочное производство (базовая подготовка)</i>
<i>МДК</i>	<i>МДК 05.01. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКЕ</i>

ДЛЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

СРОК ОБУЧЕНИЯ – 3 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ

2023 г.

Методические рекомендации по проведению практических занятий разработаны на основе рабочей программы ПМ 05. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих». 19906 «Электросварщик ручной сварки» для МДК 05.01. «Технология выполнения работ по ручной дуговой сварке» по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06. Сварочное производство (базовая подготовка).

В методических рекомендациях приведены основные требования по выполнению практических занятий, предназначенных для обучающихся СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж».

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

Разработчики:

Ковалюк Геннадий Константинович, преподаватель СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ

на заседании Методической комиссии профессионального цикла «Машиностроение и технология и материалов»

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
1	Пояснительная записка	5
2	Методические рекомендации по составлению конспекта Практического занятия	6
3	Практическое занятие №1. 2ч Правила пользования мало амперным сварочным тренажером (инструктивное занятие).	7
4	Практическое занятие №2. 4ч Отработка техники ручной дуговой сварки в нижнем положении.	8
5	Практическое занятие №3. 4ч Отработка техники ручной дуговой сварки в нижнем положении под наклоном.	9
6	Практическое занятие №4. 2ч Отработка техники ручной дуговой сварки в нижнем положении левым способом.	10
7	Практическое занятие №5. 2ч Отработка техники ручной дуговой сварки в нижнем положении правым способом.	11
8	Практическое занятие №6. 4ч Отработка техники ручной дуговой сварки в вертикальном положении.	12
9	Практическое занятие №7. 2ч Отработка техники ручной дуговой сварки в вертикальном положении снизу вверх.	12
10	Практическое занятие №8. 2ч Отработка техники ручной дуговой сварки в вертикальном положении сверху вниз.	13
11	Практическое занятие №9. 4ч Отработка техники ручной дуговой сварки в горизонтальном положении.	14
12	Практическое занятие №10. 2ч Отработка техники ручной дуговой сварки в горизонтальном положении левым способом.	15
13	Практическое занятие №11.2ч Отработка техники ручной дуговой сварки в горизонтальном положении правым способом.	16
14	Практическое занятие №12. 4ч Отработка техники ручной дуговой сварки в потолочном положении.	17
15	Практическое занятие №13. 2ч Отработка техники ручной дуговой сварки в потолочном положении левым способом.	18
16	Практическое занятие №14. 2ч Отработка техники ручной дуговой сварки в потолочном положении правым способом.	19
17	Практическое занятие №15. 2ч Отработка техники ручной дуговой сварки по предложенному заданию.	20
18	Практическое занятие №16. 2ч Отработка техники сварки неплавящимся вольфрамовым электродом с присадочным прутком.	21
19	Практическое занятие №17. 2ч Отработка техники сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в нижнем положении.	22
20	Практическое занятие №18. 2ч Отработка техники сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в вертикальном положении.	23
21	Практическое занятие №19. 2ч Отработка техники сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в горизонтальном положении.	24
22	Практическое занятие №20. 2ч Отработка техники сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в потолочном положении.	25
23	Практическое занятие №21. 4ч Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом.	26

24	Практическое занятие №22. 2ч Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении.	27
25	Практическое занятие №23. 2ч Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении левым способом.	28
26	Практическое занятие №24. 2ч Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении правым способом.	29
27	Практическое занятие №25. 2ч Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении снизу вверх.	30
28	Практическое занятие №26. 2ч Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении сверху вниз.	31
29	Практическое занятие №27. 2ч Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении снизу вверх способом.	32
30	Практическое занятие №28. 2ч Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении.	33
31	Практическое занятие №29. 2ч Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении левым способом.	34
32	Практическое занятие №30. 2ч Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении правым способом.	35
33	Практическое занятие №31. 2ч Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении.	36
34	Практическое занятие №32. 2ч Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении левым способом.	37
35	Практическое занятие №33. 2ч Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении правым способом.	38
36	Практическое занятие №34. 2ч Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом.	39
37	Литература	40

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации разработаны для проведения практических занятий по МДК 05.01 Технология выполнения работ по ручной дуговой сварке по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка).

В результате выполнения практических занятий обучающийся должен **знать:**

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;
- источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.

В результате выполнения практических занятий обучающийся должен **уметь:**

- организовывать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

В результате выполнения практических работ и внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся должен овладеть следующими общими и профессиональными компетенциями:

Таблица 1. Овладение компетенциями общими и профессиональными в результате выполнения практических занятий МДК 05.01.

Трудовые действия (ПК)	ПК.1 Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
	ПК.2 Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
	ПК.5 Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
	ПК.6 Сборка элементов констр
	ПК.7 Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках
	ПК.8 Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ПК.9 Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки	

Код	Наименование результата обучения
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), за 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.

Методические рекомендации по составлению конспекта Практического занятия.

Подготовка к проведению практических занятий включает подготовку преподавателя, обучающихся и помещения технологической лаборатории.

Подготовка преподавателя состоит из анализа форм и методов проведения данной работы и подготовки заданий для обучающихся. Подготовка обучающихся заключается в предварительном повторении теоретического материала и записи в тетрадях для практических работ темы, задания и порядка проведения Практического занятия (технологической схемы или последовательности ее выполнения). В подготовку аудитории входит проверка исправности компьютерной техники, подготовка необходимого учебного и справочного материала, инструментов, образцов и оборудования.

До начала практического занятия обучающиеся подготавливают рабочее место для проведения Практического занятия. Затем преподаватель проводит **вводный инструктаж** о правилах техники безопасности при работе с оборудованием, инвентарем и инструментами. При необходимости обучающиеся делятся на бригады по 4-5 человек, закрепляются за отдельным рабочим местом, получают индивидуальные задания и приступают к работе.

В процессе работы преподаватель обращает внимание обучающихся на правильность проведения Практического занятия, организацию и состояние рабочего места. Некоторые приемы и процессы демонстрирует преподаватель. Обучающиеся производят необходимую работу и составляют отчет, в который входит тема и описание работы, составление и заполнение таблицы, написание вывода и ответы на контрольные вопросы.

По окончании Практического занятия преподаватель оценивает работу обучающихся, учитывая правильность ее выполнения, своевременность окончания работы, аккуратность в процессе выполнения задания, поддержание чистоты рабочих мест; подводит итоги, отмечая положительные стороны и ошибки.

По окончании занятий обучающиеся убирают рабочее место. Сдают учебный и справочный материал, инструмент и инвентарь преподавателю.

Оценка за практическую работу выставляется на основании результатов работы и отчета, в соответствии с критериями оценивания.

Практическое занятие №1. МДК 05.01. Раздел 2. «Правила пользования мало амперным сварочным тренажером (инструктивное занятие)».

Цель работы:

Изучить потребности в основных средствах участка для освоения.

ПК.1, ПК.2 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности включения, работы и выключения тренажера.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера, выключите.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования?

2) Как настраивается горелка и электрододержатель?

3) Как происходит оценка вашей работы?

**Практическое занятие №2. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники ручной дуговой сварки в нижнем положении».**

Цель работы:

Отработать технику ручной дуговой сварки в нижнем положении.

ПК. 1, ПК.2 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику ручной дуговой сварки в нижнем положении на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику ручной дуговой сварки в нижнем положении.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства ручной дуговой сварки в нижнем положении?

2) Как настраивается электрододержатель?

3) В чем особенность техники ручной дуговой сварки в нижнем положении?

**Практическое занятие №3. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники ручной дуговой сварки в нижнем
положении под наклоном».**

Цель работы:

Отработать технику ручной дуговой сварки в нижнем положении под наклоном.

ПК. 1 ПК.2, ПК.5 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику ручной дуговой сварки в нижнем положении под наклоном на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику ручной дуговой сварки в нижнем положении под наклоном.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства ручной дуговой сварки в нижнем положении под наклоном?

2) В чем особенность техники ручной дуговой сварки в нижнем положении под наклоном?

**Практическое занятие №4. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники ручной дуговой сварки в нижнем
положении левым способом».**

Цель работы:

Отработать технику ручной дуговой сварки в нижнем положении левым способом.

ПК. 1 ПК.2, ПК.5 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику ручной дуговой сварки в нижнем положении левым способом на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику ручной дуговой сварки в нижнем положении левым способом.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства ручной дуговой сварки в нижнем положении левым способом?

2) В чем особенность техники ручной дуговой сварки в нижнем положении левым способом?

**Практическое занятие №5. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники ручной дуговой сварки в нижнем
положении правым способом».**

Цель работы:

Отработать технику ручной дуговой сварки в нижнем положении правым способом.

ПК. 1 ПК.2, ПК.5 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику ручной дуговой сварки в нижнем положении правым способом на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.
2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.
3. Настройте тренажер на выполнение задания.
4. Отработайте технику ручной дуговой сварки в нижнем положении правым способом.
5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

- 1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства ручной дуговой сварки в нижнем положении правым способом?
- 2) В чем особенность техники ручной дуговой сварки в нижнем положении правым способом?

**Практическое занятие №6. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники ручной дуговой сварки
в вертикальном положении».**

Цель работы:

Отработать технику ручной дуговой сварки в вертикальном положении.

ПК. 1 ПК.2, ПК.5, ПК.6 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику ручной дуговой сварки в вертикальном положении на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.
2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.
3. Настройте тренажер на выполнение задания.
4. Отработайте технику ручной дуговой сварки в вертикальном положении.
5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

- 1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства ручной дуговой сварки в вертикальном положении?
- 2) В чем особенность техники ручной дуговой сварки в вертикальном положении?

**Практическое занятие №7. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники ручной дуговой сварки
в вертикальном положении снизу вверх».**

Цель работы:

Отработать технику ручной дуговой сварки в вертикальном положении снизу вверх.

ПК.5, ПК.7, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику ручной дуговой сварки в вертикальном положении снизу вверх на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.
2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.
3. Настройте тренажер на выполнение задания.
4. Отработайте технику ручной дуговой сварки в вертикальном положении снизу вверх.
5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

- 1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства ручной дуговой сварки в вертикальном положении снизу вверх?
- 2) В чем особенность техники ручной дуговой сварки в вертикальном положении снизу вверх?

Практическое занятие №8. МДК 05.01. Раздел 2. «Отработка техники ручной дуговой сварки в вертикальном положении сверху вниз».

Цель работы:

Отработать технику ручной дуговой сварки в вертикальном положении сверху вниз.

ПК.5, ПК.7, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику ручной дуговой сварки в вертикальном положении сверху вниз на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.
2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.
3. Настройте тренажер на выполнение задания.
4. Отработайте технику ручной дуговой сварки в вертикальном положении сверху вниз.
5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

- 1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства ручной дуговой сварки в вертикальном положении сверху вниз?
- 2) В чем особенность техники ручной дуговой сварки в вертикальном положении сверху вниз?

**Практическое занятие №9. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники ручной дуговой сварки
в горизонтальном положении».**

Цель работы:

Отработать технику ручной дуговой сварки в горизонтальном положении.

ПК.5, ПК.7, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику ручной дуговой сварки в горизонтальном положении на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику ручной дуговой сварки в горизонтальном положении.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства ручной дуговой сварки в горизонтальном положении?

2) В чем особенность техники ручной дуговой сварки в горизонтальном положении?

**Практическое занятие №10. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники ручной дуговой сварки в горизонтальном
положении левым способом».**

Цель работы:

Отработать технику ручной дуговой сварки в горизонтальном положении левым способом.

ПК.5, ПК.7, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику ручной дуговой сварки в горизонтальном положении левым способом на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику ручной дуговой сварки в горизонтальном положении левым способом.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства ручной дуговой сварки в горизонтальном положении левым способом?

2) В чем особенность техники ручной дуговой сварки в горизонтальном положении левым способом?

**Практическое занятие №11. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники ручной дуговой сварки в горизонтальном
положении правым способом».**

Цель работы:

Отработать технику ручной дуговой сварки в горизонтальном положении правым способом.

ПК.5, ПК.7, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику ручной дуговой сварки в горизонтальном положении правым способом на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику ручной дуговой сварки в горизонтальном положении правым способом.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства ручной дуговой сварки в горизонтальном положении правым способом?

2) В чем особенность техники ручной дуговой сварки в горизонтальном положении правым способом?

**Практическое занятие №12. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники ручной дуговой сварки
в потолочном положении».**

Цель работы:

Отработать технику ручной дуговой сварки в потолочном положении.

ПК.5, ПК.7, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику ручной дуговой сварки в потолочном положении на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику ручной дуговой сварки в потолочном положении.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства ручной дуговой сварки в потолочном положении?

2) В чем особенность техники ручной дуговой сварки в потолочном положении?

**Практическое занятие №13. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники ручной дуговой сварки в потолочном
положении левым способом».**

Цель работы:

Отработать технику ручной дуговой сварки в потолочном положении левым способом.

ПК.5, ПК.7, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику ручной дуговой сварки в потолочном положении левым способом на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику ручной дуговой сварки в горизонтальном положении левым способом.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства ручной дуговой сварки в потолочном положении левым способом?

2) В чем особенность техники ручной дуговой сварки в потолочном положении левым способом?

**Практическое занятие №14. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники ручной дуговой сварки в потолочном
положении правым способом».**

Цель работы:

Отработать технику ручной дуговой сварки в потолочном положении правым способом.

ПК.5, ПК.7, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику ручной дуговой сварки в потолочном положении правым способом на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику ручной дуговой сварки в потолочном положении правым способом.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства ручной дуговой сварки в потолочном положении правым способом?

2) В чем особенность техники ручной дуговой сварки в потолочном положении правым способом?

**Практическое занятие №15. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники ручной дуговой сварки
по предложенному заданию».**

Цель работы:

Отработать технику ручной дуговой сварки по предложенному заданию.

ПК.5, ПК.8, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Отработать технику ручной дуговой сварки во всех пространственных положениях на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику ручной дуговой сварки во всех пространственных положениях.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства ручной дуговой сварки во всех пространственных положениях?

2) В чем особенность техники ручной дуговой сварки во всех пространственных положениях?

**Практическое занятие №16. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники сварки неплавящимся вольфрамовым
электродом с присадочным прутком».**

Цель работы:

Отработать технику сварки неплавящимся вольфрамовым электродом с присадочным прутком.

ПК.5, ПК.8, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику сварки неплавящимся вольфрамовым электродом с присадочным прутком на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику сварки неплавящимся вольфрамовым электродом с присадочным прутком.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства сварки неплавящимся вольфрамовым электродом с присадочным прутком?

2) Как настраивается горелка для сварки неплавящимся вольфрамовым электродом?

3) В чем особенность техники ручной сварки неплавящимся вольфрамовым электродом?

**Практическое занятие №17. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники сварки неплавящимся вольфрамовым
электродом в нижнем положении».**

Цель работы:

Отработать технику сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в нижнем положении.

ПК.5, ПК.8, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в нижнем положении на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в нижнем положении.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в нижнем положении?

2) В чем особенность техники ручной сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в нижнем положении?

**Практическое занятие №18. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники сварки неплавящимся вольфрамовым
электродом в вертикальном положении».**

Цель работы:

Отработать технику сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в вертикальном положении.

ПК.5, ПК.8, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в вертикальном положении на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в вертикальном положении.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в вертикальном положении?

2) В чем особенность техники ручной сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в вертикальном положении?

**Практическое занятие №19. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники сварки неплавящимся вольфрамовым
электродом в горизонтальном положении».**

Цель работы:

Отработать технику сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в горизонтальном положении.

ПК.5, ПК.8, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в горизонтальном положении на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в горизонтальном положении.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в горизонтальном положении?

2) В чем особенность техники ручной сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в горизонтальном положении?

**Практическое занятие №20. ПМ 05. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники сварки неплавящимся вольфрамовым
электродом в потолочном положении».**

Цель работы:

Отработать технику сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в потолочном положении.

ПК.5, ПК.8, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в потолочном положении на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в потолочном положении.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в потолочном положении?

2) В чем особенность техники ручной сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в потолочном положении?

Практическое занятие №21. МДК 05.01. Раздел 2.

«Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом».

Цель работы:

Отработать технику механизированной сварки плавящимся электродом.

ПК.5, ПК.6, ПК.7, ПК.8, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику механизированной сварки плавящимся электродом на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику механизированной сварки плавящимся электродом.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства механизированной сварки плавящимся электродом?

2) Как настраивается горелка для механизированной сварки плавящимся электродом?

3) В чем особенность техники механизированной сварки плавящимся электродом?

Практическое занятие №22. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении».

Цель работы:

Отработать технику механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении.

ПК.5, ПК.6, ПК.7, ПК.8, ПК.9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении?

2) В чем особенность техники механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении?

Практическое занятие №23. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении левым способом».

Цель работы:

Отработать технику механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении левым способом.

ПК.5 - 9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении левым способом на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении левым способом.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении левым способом?

2) В чем особенность техники механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении левым способом?

Практическое занятие №24. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении правым способом».

Цель работы:

Отработать технику механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении правым способом.

ПК.5 - 9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении правым способом на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении правым способом.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении правым способом?

2) В чем особенность техники механизированной сварки плавящимся электродом в нижнем положении правым способом?

Практическое занятие №25. МДК 05.01. Раздел 2.

«Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении снизу вверх».

Цель работы:

Отработать технику механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении снизу вверх.

ПК.5 - 9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении снизу вверх на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении снизу вверх.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении снизу вверх?

2) В чем особенность техники механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении снизу вверх?

Практическое занятие №26. МДК 05.01. Раздел 2.

«Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении сверху вниз».

Цель работы:

Отработать технику механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении сверху вниз.

ПК.5 - 9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении сверху вниз на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении сверху вниз.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении сверху вниз?

2) В чем особенность техники механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении сверху вниз?

Практическое занятие №27. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении снизу вверх правым способом».

Цель работы:

Отработать технику механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении снизу вверх правым способом.

ПК.5 - 9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении снизу вверх правым способом на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении снизу вверх правым способом.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении снизу вверх правым способом?

2) В чем особенность техники механизированной сварки плавящимся электродом в вертикальном положении снизу вверх правым способом?

Практическое занятие №28. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении».

Цель работы:

Отработать технику механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении.

ПК.5 - 9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении?

2) В чем особенность техники механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении?

Практическое занятие №29. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении левым способом».

Цель работы:

Отработать технику механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении левым способом.

ПК.5 - 9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении левым способом на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.
2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.
3. Настройте тренажер на выполнение задания.
4. Отработайте технику механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении левым способом.
5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

- 1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении левым способом?
- 2) В чем особенность техники механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении левым способом?

Практическое занятие №30. МДК 05.01. Раздел 2.

«Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении правым способом».

Цель работы:

Отработать технику механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении правым способом.

ПК.5 - 9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении правым способом на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении правым способом.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении правым способом?

2) В чем особенность техники механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении правым способом?

Практическое занятие №31. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении».

Цель работы:

Отработать технику механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении.

ПК.5 - 9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении?

2) В чем особенность техники механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении?

Практическое занятие №32. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении левым способом».

Цель работы:

Отработать технику механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении левым способом.

ПК.5 - 9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении левым способом на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.
2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.
3. Настройте тренажер на выполнение задания.
4. Отработайте технику механизированной сварки плавящимся электродом в горизонтальном положении левым способом.
5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

- 1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении левым способом?
- 2) В чем особенность техники механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении левым способом?

Практическое занятие №33. МДК 05.01. Раздел 2.
«Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении правым способом».

Цель работы:

Отработать технику механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении правым способом.

ПК.5 - 9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении правым способом на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении правым способом.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении правым способом?

2) В чем особенность техники механизированной сварки плавящимся электродом в потолочном положении правым способом?

Практическое занятие №34. МДК 05.01. Раздел 2.

«Отработка техники механизированной сварки плавящимся электродом».

Цель работы:

Отработать технику механизированной сварки плавящимся электродом во всех пространственных положениях всеми способами.

ПК.5 - 9 Изучать теоретические основы при подготовке по профессии 19906 «Электросварщик ручной сварки»;

Иметь практический опыт: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций;

Уметь: выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

Знать: методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

Задание:

1. Изучить технику механизированной сварки плавящимся электродом во всех пространственных положениях всеми способами на мало амперном сварочном тренажере.

Порядок проведения работы:

Мало амперный сварочный тренажер.

Инструкция и спецификация.

Инструкция по технике безопасности.

Ход работы:

1. Изучите инструкцию и спецификацию к ней, составьте план последовательности выполнения работы на тренажере.

2. Включите тренажер, проверьте работу компьютера.

3. Настройте тренажер на выполнение задания.

4. Отработайте технику механизированной сварки плавящимся электродом во всех пространственных положениях всеми способами.

5. Получите оценку и выключите тренажер.

Пояснения к выполнению Практического занятия:

Изучить правила пользования мало амперным сварочным тренажером.

Контрольные вопросы:

1) Какая последовательность включения тренажера и вспомогательного оборудования для производства механизированной сварки плавящимся электродом во всех пространственных положениях всеми способами?

2) В чем особенность техники механизированной сварки плавящимся электродом во всех пространственных положениях всеми способами?

Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы. М.: Академия. 2020 г. ЭФУ
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях. М.: Академия, 2020 г. ЭФУ

Дополнительные источники:

1. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций. М.: Академия, 2020 г. ЭФУ
2. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. М.: Академия. 2020 г.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>
2. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>
3. Электронный ресурс «Официальный сайт Министерства финансов РФ». Форма доступа: <http://www1.minfin.ru/ru/sitemap/>