

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Астраханской области
«Камызякский сельскохозяйственный колледж»

Согласовано
Главный инженер
ООО «Дорожник»
И.Е. Иванов



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ АО
«Камызякский сельскохозяйственный
колледж»
С.В. Безъязыков
приказ № 163/100 от 31.08 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП. 02 Ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым
электродом

2021г.

Программа учебной практики УП.02 Ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 50 от 29.01.2016.

Организация - разработчик: ГБПОУ АО «Камызякский сельскохозяйственный колледж»

Разработчики: мастер производственного обучения Голышев В.Л.

Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Астраханской области «Камызякский сельскохозяйственный колледж».


Рассмотрено на заседании Методического объединение
мастеров производственного обучения

Протокол № 9 «25» мая 2021г.

Председатель  /Е.А.Васильева/

Рекомендовано: Методическим советом ГБПОУ АО «Камызякский сельскохозяйственный колледж»

Заключение методического совета № 7 от «28» мая 2021 г.

Председатель методического совета  /И.Е.Боброва

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 02 Ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью ППКРС в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Область профессиональной деятельности: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва;

Объекты профессиональной деятельности: технологические процессы сборки, ручной и частично механизированной сварки (наплавки) конструкций; сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления; детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов; конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация;

В части освоения квалификации: Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)); и основных видов деятельности (ВД): Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по повышению квалификации и переподготовки, профессиональной подготовке по профессиям: Вышкомонтажный-сварщик, Монтажник по монтажу стальных железобетонных конструкций, Монтажник технологических трубопроводов, Слесарь-сантехник, Электрогазосварщик, Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, Электросварщик ручной сварки.

1.2. Цели учебной практики: формирование у обучающихся знаний, первичных практических умений / опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в результате прохождения практики должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки;

уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - владеть техникой дуговой резки металла;

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;

1.3. Формы контроля:

учебная практика – дифференцированный зачет;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего 216 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ. 02 Ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ОК 7.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 8.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессионального модуля	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем практики по профилю специальности/ профессии	Количество часов по темам
ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	ПМ.02_ Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	216	Сварка длинных, многослойных швов в простых конструкциях из различных сталей, цветных металлов: скоб, проушин, рамок, балок. Наплавка угольными и стальными электродами пластин в тавр, в угол, стык. Резка уголка, тавра, листового металла по размерам.	1.Ручная дуговая сварка деталей из углеродистой стали	144
ПК2.1				Тема 1.1 Требования безопасности труда при выполнении электросварочных работ. Обслуживание постов ручной дуговой сварки	6
				Тема 1.2.Подготовка рабочего места к работе.	6
				Тема 1.3. Подготовка к работе сварочной цепи.	6
				Тема 1.4. Упражнения в пользовании оборудованием для дуговой сварки	6
				Тема 1.5. Разделка кромок под сварку пластин равной толщины	6

				Тема 1.6. Разделка кромок под сварку пластин разной толщины	6
ПК 2.1				Тема 1.7. Двусторонняя разделка кромок под сварку	6
				Тема 1.8. Сварка деталей стыковым многопроходным швом в нижнем положении	12
				Тема 1.9 Сварка деталей угловым однопроходным швом в нижнем положении	12
				Тема 1.10. Сварка деталей угловым многопроходным швом в нижнем положении	12
				Тема 1.11. Сварка деталей стыковым однопроходным швом в вертикальном положении	12
				Тема 1.12. Сварка деталей стыковым многопроходным швом в вертикальном положении	12

				Тема 1.13. Сварка деталей угловым однопроходным швом в вертикальном положении б	12
				Тема 1.14. Сварка деталей угловым многопроходным швом в вертикальном положении б	6
				Тема 1.15. Сварка деталей стыковым однопроходным швом в потолочном положении	6
				Тема 1.16. Сварка деталей стыковым многопроходным швом в потолочном положении	6
				Тема 1.17. Сварка деталей угловым однопроходным швом в потолочном положении	6
				Тема 1.18. Проверочная работа	6
ПК2.2				2.Ручная дуговая сварка деталей из цветных металлов и их сплавов	18

				Тема 2.1. Требования безопасности труда при выполнении электросварочных работ. Дуговая сварка алюминия	6
				Тема 2.2. Дуговая сварка меди	6
				Тема 2.3. Проверочная работа	6
ПК 2.4				3. Дуговая резка деталей	18
				Тема 3.1. Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Дуговая резка уголка.	6
				Тема 3.2. Дуговая резка труб	6
				Тема 3.3. Проверочная работа	6
ПК 2.3				4. Ручная дуговая наплавка покрытыми электродами деталей	36
				Тема 4.1. Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ. Дуговая наплавка валиков на	6

				ПЛОСКОСТЬ.	
				Тема 4.2. Многослойная дуговая наплавка на плоскость.	6
				Тема 4.3. Дуговая наплавка на трубы.	6
				Тема 4.4. Многослойная дуговая наплавка на трубы.	6
				Тема 4.5. Дуговая наплавка на трубы продольными валиками.	6
				Тема 4.6. Проверочная работа	6
			Промежуточная аттестация в форме дифф.зачета		
			Всего часов		216

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессионального модуля и тем практики по профилю специальности	Содержание практики	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом			
Раздел 1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Содержание	150	
Виды работ: Сварка длинных, многослойных швов в простых конструкциях из различных сталей, цветных металлов: скоб, проушин, рамок, балок. Наплавка угольными и стальными электродами пластин в тавр, в угол, стык. Резка уголка, тавра, листового металла по размерам.	Содержание		
Обеспечение безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарнотехническими требованиями и требованиями охраны труда	Требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ при ручной дуговой сварке Пожарная безопасность при РДС Организация рабочего места Подготовка оборудования к работе Способы зажигания дуги при ручной дуговой сварке, упражнения	6	
Тема 1.1. Ручная дуговая сварка пластин в наклонном, вертикальном положении.		30	
	Сварка стыковых соединений, собранных из пластин Сварка стыковых соединений, установленных в наклонном положении Сварка стыковых соединений, вертикальном положении	12	2

	Сварка угловых соединений, собранных из пластин Сварка угловых соединений, установленных в наклонном положении Сварка угловых соединений, установленных вертикальном положении	12	2
	Сварка тавровых соединений, собранных из пластин Сварка тавровых соединений, установленных в наклонном положении Сварка тавровых соединений, установленных вертикальном положении	12	2
	Сварка нахлесточных соединений, собранных из пластин Сварка нахлесточных соединений, установленных в наклонном положении Сварка нахлесточных соединений, установленных вертикальном положении	18	2
Тема 1.2.Ручная дуговая сварка простых деталей	Ручная дуговая сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в нижнем, наклонном, вертикальном положении шва	24	3
Тема 1.3.Ручная дуговая сварка поворотных и неповоротных стыков труб	Ручная дуговая сварка поворотных стыков труб	18	2
	Ручная дуговая сварка неповоротных стыков труб	18	2
Раздел 2.		24	
Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Сварка алюминия и его сплавов во всех пространственных положениях	12	2
	Сварка меди и ее сплавов во всех пространственных положениях	12	2
Раздел 3.		24	

Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Подготовка деталей к наплавке, наплавка валиков на плоскую поверхность детали	12	2
	Многослойная наплавка на плоские поверхности простой и сложной формы	12	2
Раздел 4.		18	
Выполнять дуговую резку различных деталей	Ручная кислородная резка пластин различной толщины. Подбор и регулирование режима резки. Ручная дуговая поверхностная резка: вырезка отверстий, пазов	12	
	Ручная дуговая разделительная резка пластин, уголков, прутков различного диаметра. Вырезка прямолинейных и криволинейных деталей по копиру, направляющей линейке и разметке. Обрезка труб с разделкой кромок на заданный угол	6	
Всего часов		216	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			

4. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы учебной практики предполагает наличие специального оборудования

Слесарная мастерская:

верстаки - 25 шт.

столы разметочные - 2 шт.

круглопильный станок - 1 шт.

сверлильный станок - 4 шт.

заточный станок - 2 шт.

токарный станок по дереву - 1 шт.

Напильник - 40 шт. зубило - 20 шт.

ножовка по железу- 15 шт.

линейка - 15 шт.

молоток - 20 шт.

планшет «Виды напильников» - 1 шт.

планшет «Правка металла» - 1 шт.

планшет «Резка металла» - 1 шт.

планшет «Опиливание» - 1 шт.

планшет «Сверление» - 1 шт.

планшет «Сверление» - 1 шт.

планшет «Резьба» - 1 шт.

планшет «Клейка» - 1 шт.

планшет «Шабрение» - 1 шт.

планшет «Пайка» - 1 шт.

стенд «Обозначение резьб» - 1 шт.

стенд «Установка тисков по росту» - 1 шт.

стенд «Классификация металлорежущих станков» - 1 шт.

стенд «Лучшие работы» - 1 шт.
стенд «Изображение и обозначение резьб» - 1 шт.
стенд «Слесарный инструмент» - 1 шт.
стенд «Диаметры стержней под резьбу» - 1 шт.
стенд «Кабинет слесарного дела» - 1 шт.
стенд «Последовательность действий при построении технологических процессов» - 1 шт.
стенд «Правила работы на станках» - 1 шт.
стенд «Штангенциркули» - 1 шт.
стенд «Рекомендации по научной организации труда» - 1 шт.
плакат «Ручное сверление» - 1 шт.
плакат «Пайка» - 1 шт.
плакат «Конструкция метчиков» - 1 шт.
плакат «Конструкция сверл» - 1 шт.
плакат «Приемы опилования» - 1 шт.
плакат «Клепка» - 1 шт.
плакат «Разметка» - 1 шт.
плакат «Развертывание отверстий» - 1 шт.
17 плакат «Нарезание наружной резьбы» - 1 шт.
плакат «Правка и рихтовка» - 1 шт.
плакат «Приемы сверления» - 1 шт.
плакат «Сверлильный станок» - 1 шт.
плакат «Притирка» - 1 шт.
плакат «Гибка» - 1 шт.
плакат «приспособления для сверления» - 1 шт.

Сварочная мастерская для сварки металлов:

приточно - вытяжная вентиляция реостаты балластные РБ-302У2 - 12 шт.

полуавтомат сварочный TURBO VEGAMIG 200/2 - 2 шт.
ВДМ-1601-УЗ - 2 шт.
инвертор - 4 шт.
столы сварщика ССН - 03 - 02 - 6 шт.
столы сварщика - 12 шт.
ширмы переносные - 4 шт.
шторы брезентовые - 16 шт.
щитки - маски - 15 шт.
сварочная маска - 15 шт.
защитные очки для сварки - 1 шт.
защитные очки для шлифовки - 10 шт.
электрододержатели 400А - 15 шт.
металлические щетки ручные для зачистки сварочных швов - 1 шт.
пост электросварочный - 12 шт.
пост газосварочный - 1 шт.
электродпечь СШО- 32325/35 - И1 - 1 шт.
шлифмашинка универсальная - 1 шт.
шкафы для спецодежды - 32 шт.
редуктор пропановый БПО 5 - 5 - 1 шт.
редуктор кислородный БКО - 50ДМ
баллон пропановый - 2 шт.
баллон кислородный - 2 шт.
огнестойкая одежда (Костюм сварщика брезентовый) - 15 шт.
защитные ботинки - 15 шт.
средство для защиты органов слуха - 15 шт.
ручная шлифовальная машинка (болгарка) - 1 шт.
металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящей ей по размеру - 1 шт.

молоток для отделения шлака - 12 шт.

разметчик - 10 шт.

универсальный шаблон сварщика - 1 шт.

стальная линейка с метрической разметкой - 10 шт.

прямоугольник - 1 шт.

струбцины и приспособления для сборки под сварку - 14 шт.

оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе-1 комплект

комплект плакатов по ручной дуговой сварке - 1 комплект

комплект по газовой сварке - 1 комплект

комплект по механизированной сварке - 1 комплект

Средства обучения (инструктивные /технологические карты, технические средства обучения). презентации, видеофильмы, плакаты, ситуационные задачи.

4.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;

- программа практики.

4.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;

- программа практики.

4.3. Информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:

Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях- М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 160с.

Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов – 3-е изд.,стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2013- 240с.

Чернышов Г.Г. Справочник молодого электросварщика по ручной сварке. М. АСАДЕМА 2007г. Маслов В.И. Сварочные работы М: ИРПО,2003

Чабан В.А. Сварочные работы Ростов- на/Д: Феликс, 2004

Чернышов Г.Г. Сварочное дело: сварка и резка металлов М: АСАДЕМА, 2003

Николаев А.А. Электрогазосварщик Ростов- на/Д,2003

б) дополнительная литература:

Колганов Л.А. Сварочные работы. Сварка, резка, пайка, наплавка М: Стройиздат,2006

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

www.svarka-reska.ru

www.prosvarky.ru

www.svarka.net

websvarka.ru

4.4. Кадровое обеспечение учебной практики

Реализация учебной практики по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) профессионального модуля должна обеспечиваться кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю. Руководители (преподаватели, мастера производственного обучения) практики должны иметь разряд по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для руководителей (преподавателей, мастеров производственного обучения) практики, они должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководитель практики от образовательной организации:

- разрабатывает программы учебной практики студентов по модулю;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий для студентов;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- несет ответственность за освоение студентами профессиональных и общих компетенций.

Руководитель практики от организаций:

- наличие средне-специального и высшего профессионального образования по профилю специальности;
- наличие практического опыта по профилю не менее 3 лет;
- умение оказывать квалифицированную помощь учащимся и давать профессиональные наставления;
- обеспечивать безопасные условия труда, соблюдать санитарно-эпидемиологическое требование к содержанию предприятий;
- контролировать деятельность подчиненных по выполнению ими своих должностных обязанностей.

4.5. Соблюдение техники безопасности и пожарной безопасности

В целях обеспечения безопасности студентов и работников образовательного учреждения необходимо:

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;
- обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;
- соблюдать правила работы с электрооборудованием;
- проводить инструктажи по технике безопасности.

На базах практики также должны обеспечиваться безопасные условия труда. Для этого предприятия должны быть оснащены пожарным инвентарем и сигнализацией. При прохождении практики проводится инструктаж по технике безопасности, целью которого является ознакомление студентов с порядком работы, правами на безопасный труд, требованиями и обязанностями для соблюдения трудового законодательства. В журналах делается соответствующая отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности.

В случае перевода студентов, во время прохождения практики на другую работу, руководство предприятия обязано провести инструктаж по ТБ. Для качественного выполнения работ и прохождения практики предприятие должно обеспечивать студентов всем необходимым инвентарем и оборудованием.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных и самостоятельных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета/дифференцированного зачета/текущий контроль.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	<ul style="list-style-type: none"> - точное чтение чертежей и ТУ; - обоснованный выбор сварочных материалов и параметров режимов сварки; - соблюдение технологической последовательности процесса; - отсутствие дефектов в сварном соединении; - соблюдение правил охраны труда и техники безопасности 	Наблюдение и экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ
ПК 2.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	<ul style="list-style-type: none"> точное чтение чертежей и ТУ; - обоснованный выбор сварочных материалов и параметров режимов сварки; - соблюдение технологической последовательности процесса; - отсутствие дефектов в сварном соединении; - соблюдение правил охраны труда и техники безопасности 	тестирование, наблюдение и оценка уровня сформированности навыков
ПК.2.3 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	<ul style="list-style-type: none"> - точное чтение чертежей и ТУ; - обоснованный выбор сварочных материалов и параметров режимов сварки; - соблюдение технологической последовательности процесса; - отсутствие дефектов в сварном соединении; 	Наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование

	- соблюдение правил охраны труда и техники безопасности	
ПК.2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей	<p>точное чтение чертежей и ТУ;</p> <p>- обоснованный выбор сварочных материалов и параметров режимов резки;</p> <p>- соблюдение технологической последовательности процесса;</p> <p>- отсутствие дефектов;</p> <p>- соблюдение правил охраны труда и техники безопасности</p>	Проверка правильности расчетов, оценка качества сборки, зачетная работа