

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНИСЕЙСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Согласовано

ИП Еремин А. В.
«Децибел»



А. В. Еремин

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ

«Енисейский многопрофильный
техникум»



И. В. Каличкина

2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по профессиональному модулю
ПМ.03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки)
плавлением

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
профессия: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
форма обучения: очная
нормативный срок обучения – 10 месяцев на базе среднего общего образования
профиль получаемого профессионального образования: технический

Енисейск, 2024 г.

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15 ноября 2023 г. № 863.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Енисейский многопрофильный техникум»

1. Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности «Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений» и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППКРС в целом. Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
ПК 3.1.	Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
ПК 3.2.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
ПК 3.3.	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки</p> <p>Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p> <p>Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций</p>
Уметь	<p>Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p>
Знать	<p>Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением. Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях</p>

	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
--	--

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.03.01 Сварочные материалы и оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Дифференцированный зачет	Тестирование Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
МДК.03.02 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Дифференцированный зачет	Тестирование Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
УП.03.01 Учебная практика ПП.03.01 Производственная практика	Дифференцированный зачет	Экспертное наблюдение за ходом выполнения работ на учебной практике Защита
ПМ.03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	экзамен по модулю	Выполнение практической части экзамена в месте прохождения учебной практики. Теоретическая часть выполнение тестовых заданий.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНИСЕЙСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для оценки результатов освоения
учебной дисциплины**

**МДК.03.01 Сварочные материалы и оборудование для частично
механизированной сварки (наплавки) плавлением
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

профессия: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))

форма обучения: очная

нормативный срок обучения – 10 месяцев на базе среднего общего
образования

профиль получаемого профессионального образования: технический

г. Енисейск, 2024 г.

**МДК.03.01 Сварочные материалы и оборудование для частично
механизированной сварки (наплавки) плавлением
Дифференцированный зачет**

В поставленных вопросах найдите правильные ответы (напишите порядковый номер вопроса и буквенный индекс ответа – а, б, в...); напишите ответ.

1. Полуавтоматами для дуговой сварки называются сварочные аппараты, обеспечивающие:
 - а) механизированную подачу проволоки, а перемещение горелки вручную;
 - б) механизированную подачу сварочной проволоки и автоматическое перемещение горелки;
 - в) механическую подачу защитного газа, а проволоки вручную;
 - г) сварку с помощью ацетилена и кислорода.

2. Полуавтоматы классифицируют:
 - а) для сварки под флюсом, в среде защитных газов, открытой дугой;
 - б) для ручной, механизированной и автоматической сварки;
 - в) с механизированной подачей проволоки, ручной и автоматической;
 - г) с водяным охлаждением и с воздушным охлаждением.

3. Номинальные тока, на которые выпускаются полуавтоматы:
 - а) 150-600А;
 - б) 600-1200А;
 - в) 100-300 А;
 - г) 150 300А.

4. Механизм подачи толкающего типа предназначен для подачи:
 - а) мягкой тонкой проволоки;
 - б) достаточно жесткой проволоки;
 - в) проволоки в шланги длиной более 5 метров.
 - г) любой из выше перечисленных.

5. Расшифруйте ПДГО – 511
 - а) полуавтомат для дуговой сварки с газовой защитой и омедненной проволокой;
 - б) подающий механизм с газовой защитой открытого типа;

- в) полуавтомат для дуговой сварки с газовой защитой открытого типа;
- г). подающий механизм с газовой защитой однопостовой.

6. Блок управления сварочным полуавтоматом в режиме сварки обеспечивает:

- а) команду начала и окончания сварки;
- б) ручную установку скорости подачи и ее автоматическую стабилизацию;
- в) регулировку силы тока, напряжения, скорости подачи проволоки;
- г) Все выше перечисленное.

7. Сопло горелки изготовлено из:

- а) меди или сплавов;
- б) стали;
- в) керамики;
- г) чугуна.

8. Для чего в полуавтоматах используют омедненную проволоку?

- а) для лучшего формирования шва;
- б) для увеличения срока службы каналов и шлангов;
- в) для поддержания устойчивого горения дуги;
- г) для защиты шва от окисления.

9. Чем отличается кислородный редуктор РК-53 от редуктора РКД, предназначенного для углекислого г

- а) ни чем, кислородный можно применять и для углекислого газа;
- б) у РК-53 второй манометр показывает расход газа в л/мин.;
- в) у РКД-8-61 второй манометр показывает расход газа в л/мин;
- г) у РКД-8-61 второго манометра нет.

10. В какие сроки производят чистку подвижных роликов?

- а) каждые 3 месяца;
- б) каждые 6 месяцев;
- в) ежедневно;
- г) они самоочищаются.

11. Полный провар металла при формировании шва с обратной стороны при механизированной сварке обеспечивается:

- а) увеличением скорости сварки;
- б) уменьшением силы тока;

в) использованием подкладок и флюсовых подушек.

12. Причины появления пор в сварном шве при полуавтоматической сварке в углекислом газе

- а) сырой газ;
- б) неравномерная подача проволоки;
- в) недостаточная подача газа;
- г) низкий сварочный ток;

13. Марка полуавтомата для сварки в среде защитных газов

- а) ПС-300;
- б) ПД-500;
- в) ПДГ-305.

14. Вид подающего механизма, наиболее часто применяемый на производстве

- а) тянущий;
- б) толкающий;
- в) комбинированный.

15. Основные причины неравномерной подачи проволоки в полуавтоматах:

- а) неисправность контакта кнопки в горелке, сработался подающий ролик, прилипшие брызги металла в наконечнике;
- б) пробуксовывание колес тележки, прилипшие брызги металла в наконечнике;
- в) сработался подающий ролик, ржавая проволока, плохо зачищены прихватки.

16. Назвать способ механизированной сварки по описанию:

- а) проволока подаётся автоматически и одновременно поступает углекислый газ, при этом сварщик осуществляет перемещение горелки вдоль оси сварного шва;
- б) для плавления свариваемого и присадочного металлов используют высокотемпературное газокислородное пламя;
- в) при этом способе сварки сварщик вручную осуществляет перемещение электрода вдоль оси сварного шва и подает его в зону сварки по мере расплавления.

17. При каком способе сварку следует начинать на входных, а заканчивать на

выходных технологических планках?

- а) дуговая сварка покрытыми электродами;
- б) дуговая механизированная сварка под флюсом;
- в) дуговая механизированная сварка в защитных газах.

18. Гибкий шланг в полуавтоматах предназначение

- а) для подачи сварочного тока;
- б) для подачи электродной проволоки, сварочного тока, защитного газа, а иногда и охлаждающей воды к горелке
- в) для подачи электродной проволоки и сварочного тока, защитного газа или флюса

19. Для сварки в защитных газах служит газовая аппаратура -

- а) редукторы, подогреватели и осушители газов, расходомеры, смесители газов, электромагнитные газовые клапаны;
- б) редукторы, подогреватели и осушители газов, огнепреградители;
- в) редукторы, подогреватели и осушители газов, расходомеры, смесители газов, газовые рукава.

20. Смесители предназначены

- а) для получения смесей газов с керамическими флюсами;
- б) для получения смесей газов $\text{CO}_2 + \text{Ar} + \text{O}_2$; $\text{CO}_2 + \text{Ar}$; $\text{CO}_2 + \text{O}_2$;
- в) для получения смесей газов $\text{CO}_2 + \text{Ar} + \text{O}_2$; $\text{CO}_2 + \text{Ar}$; $\text{CO}_2 + \text{O}_2$; $\text{CO}_2 + \text{C}_2\text{H}_2$.

21. Защитный инертный газ аргон по плотности:

- а) легче воздуха;
- б) тяжелее воздуха;
- в) имеет одинаковую плотность с воздухом;
- г) не имеет плотности.

22. Плотность светофильтра маски сварщика определяет:

- а) род тока;
- б) сила сварочного тока;
- в) напряжение на дуге;
- г) возраст сварщика.

23. К основным параметрам режима механизированной сварки относят:

- а) ток, его род и полярность, напряжение дуги, диаметр электродной проволоки, скорость сварки;

- б) вылет и скорость подачи электродной проволоки, положение изделия и электрода при сварке;
- в) толщина металла, форма шва, глубина проплавления, вероятность появления горячих трещин.

24. Буква А в марке сварочной проволоки означает:

- а) присутствие азота;
- б) омедненная проволока;
- в) пониженное содержание серы и фосфора.

25. При увеличении силы тока:

- а) повышается глубина проплавления, повышается высота усиления шва, ширина возрастает незначительно;
- б) увеличивается ширина сварного шва, глубина проплавления практически не меняется, высота усиления снижается;
- в) глубина проплавления возрастает, ширина шва увеличивается, повышается высота усиления шва, давление дуги вытесняет жидкий металл.

26. К дополнительным параметрам режима механизированной сварки относят:

- а) ток, его род и полярность, напряжение дуги, диаметр электродной проволоки, скорость сварки;
- б) вылет и скорость подачи электродной проволоки, состав и строение флюса, положение изделия и электрода при сварке;
- в) толщина металла, форма шва, глубина проплавления, вероятность появления горячих трещин.

27. При увеличении напряжения на дуге в механизированной сварке в углекислом газе:

- а) повышается глубина проплавления, повышается высота усиления шва, ширина возрастает незначительно
- б) увеличивается ширина сварного шва, глубина проплавления практически не меняется, высота усиления снижается
- в) глубина проплавления возрастает, ширина шва увеличивается, повышается высота усиления шва, давление дуги вытесняет жидкий металл.

28. Механизированную сварку угловых швов проводят

- а) вертикальным электродом при положении шва «в лодочку» или наклонным электродом «в угол» ;

- б) только вертикальным электродом при положении шва «в лодочку» ;
- в) только наклонным электродом «в угол».

29. Расход защитного газа зависит

- а) от толщины металла и способа хранения газа;
- б) от выбранного диаметра электродной проволоки, тепловой мощности дуги или от силы тока;
- в) от силы тока и рода газа.

30. С увеличением скорости сварки

- а) эффективность газовой защиты снижается;
- б) эффективность газовой защиты увеличивается;
- в) эффективность газовой защиты не изменяется.

31. При сварке в защитных газах для защиты зоны дуги и расплавленного металла используют газ,

- а) подаваемый струей с помощью горелки;
- б) подаваемый с помощью газовых рукавов;
- в) подаваемый струей с помощью газовых рукавов и горелки.

2 часть

Задания

1. Определите режим автоматической сварки под флюсом швов в нижнем положении $S=15$ мм из стали 45.
2. Определите режим автоматической сварки под флюсом швов в нижнем положении $S=50$ мм из стали 45.
3. Определите режим автоматической сварки под флюсом швов в нижнем положении $S=50$ мм из стали 45
4. Определите режим автоматической сварки в среде углекислого газа $S=30$ мм из стали Ст3.
5. Определите режим автоматической сварки в среде защитного газа стали 09Г2С $S=25$ мм
6. Выделите особенности сварки стыковых швов односторонней однопроходной сваркой.
7. Выделите особенности сварки стыковых швов двусторонней однопроходной сваркой.
8. Выделите особенности сварки под флюсом тавровых, угловых и нахлесточных швов.
9. Выделите особенности сварки труб под флюсом.

10. Выделите особенности выполнения швов в нижнем положении, вертикальных швов, горизонтальных и потолочных швов полуавтоматами.

Критерии оценки по МДК 03.01:

Оценка «5» - «отлично» выставляется обучающемуся, если демонстрируются всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

Оценка «4» - «хорошо» выставляется обучающемуся, если демонстрируются достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

Оценка «3» - «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если демонстрируются знания основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.

Оценка «2» - «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обнаруживаются пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические, семинарские, лабораторные занятия, допускающему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНИСЕЙСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для оценки результатов освоения
учебной дисциплины
МДК.03.02 Техника и технология частично механизированной сварки
(наплавки) плавлением**

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

профессия: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))

форма обучения: очная

нормативный срок обучения – 10 месяцев на базе среднего общего
образования

профиль получаемого профессионального образования: технический

г. Енисейск, 2024 г.

Вопросы
Техника и технология частично механизированной сварки
(наплавки) плавлением

1. Сущность процесса частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.
2. Схема сварочного процесса плавящимся электродом в защитных газах
3. Сварочные (наплавочные) материалы.
4. Инертные газы и их свойства.
5. Электроды. Присадочные материалы.
6. Основные группы и марки углеродистых и конструкционных сталей, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением в защитном газе.
7. Основные группы и марки цветных металлов и сплавов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением в защитном газе.
8. Общие сведения и классификация сварочных полуавтоматов.
9. Устройство и основные узлы полуавтоматов.
10. Электрические схемы полуавтоматов.
11. Типовые конструкции сварочных полуавтоматов.
12. Газовая аппаратура для сварки в защитных газах.
13. Контрольно-измерительные приборы. Назначение, правила эксплуатации. Область применения.
14. Полуавтомат для дуговой сварки плавящимся электродом в среде углекислого газа. Устройство и основные узлы.
15. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.
16. Работы по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.
17. Основные режимы расплавления электрода и переноса металла в сварочную ванну.
18. Циклический режим сварки короткой дугой без разбрызгивания.
19. Режим сварки оптимизированной короткой дугой.
20. Крупнокапельный режим.

Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения. Проверка правильности выполнения практических заданий, расчетов и осуществления необходимых действий: 85% - 100%;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач. Проверка правильности выполнения практических заданий, расчетов и осуществления необходимых действий: 70%-84%;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач. Проверка правильности выполнения практических заданий, расчетов и осуществления необходимых действий: 51%-69%;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, выполнение практических заданий; менее, чем на 50%

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. В результате аттестации обучающихся по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
<p>ПК 3.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>ПК 3.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>ПК 3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</p>	<p>В результате обучения по ПМ.03 обучающийся должен:</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); - настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; - выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные группы и марки материалов, свариваемых

	<p>частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; - технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке</p>	<p>В результате обучения по ПМ.03 обучающийся должен:</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования индивидуальных средств защиты при воздействии различных видов негативных факторов; - управления своим временем; - участия в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач; - правильной утилизации отходов от профессиональной деятельности; - участия в диалогах на общие и профессиональные темы с участием специалистов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить планирование профессиональной деятельности, распознавать проблемную ситуацию в различных аспектах; - систематизировать получаемую информацию; - применять первичных средств пожаротушения; - оказывать первую помощь пострадавшим; - проводить оценку уровня физической подготовленности для профессиональной деятельности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы самоорганизации, саморазвития и управления своим временем; - правила применения деловых взаимодействий

<p>Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	
---	--

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности «Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением» в результате освоения профессиональных компетенций, формирующихся в процессе обучения по ППКРС в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю.

Экзамен по модулю состоит из теоретической и практической частей.

Вопросы к экзамену по модулю:

1. Сущность процесса частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
2. Назовите международное обозначение процесса частично механизированной сварки
3. (наплавки) плавлением в активных газах и смесях.

4. Назовите международное обозначение процесса частично механизированной сварки (наплавки) самозащитой порошковой проволокой.
5. Назовите международное обозначение процесса частично механизированной сварки (наплавки) порошковой проволокой в среде активных газов.
6. Каковы преимущества частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе?
7. Каковы недостатки частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе?
8. Где применяется частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе?
9. Что регламентирует ГОСТ 14771-76?
10. Что регламентирует ГОСТ 16037-80?
11. Что регламентирует ГОСТ 23518-79?
12. Опишите основные типы и конструктивные элементы сварных соединений, выполняемых частично механизированной сваркой плавлением в защитном газе.
13. Какая разделка кромок применяется для сварных соединений, выполняемых частично механизированной сваркой плавлением в защитном газе?
14. Какова структура условного обозначения стандартного сварного шва?
15. Перечислите оборудование, входящее в состав поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.
16. Какие источники питания применяются для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе?
17. Какую вольт-амперную характеристику должен иметь сварочный источник питания для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе?
18. Как заземляется сварочное оборудование?
19. Какие конструкции горелок применяются для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе?
20. Для чего предназначен газовый редуктор?
21. Каково основное назначение горелки для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе?
22. Какие конструкции горелок вы знаете?
23. Для чего нужна цанга?
24. Какова функция газового сопла?
25. Из чего обычно изготавливаются газовые сопла и почему?
26. Каково преимущество сопла, обеспечивающего ламинарный поток газа?
27. Какие требования предъявляются к помещению для хранения сварочных материалов?
28. На какие классы делятся углеродистые стали в зависимости от содержания углерода?
29. Опишите свариваемость низкоуглеродистой стали.
30. Опишите свариваемость среднеуглеродистой стали.
31. Опишите свариваемость высокоуглеродистой стали.
32. Что такое качество стали?
33. На какие классы делятся стали обыкновенного качества по условиям поставки?
34. На какие классы делятся стали в зависимости от степени раскисления?
35. Как обозначаются стали обыкновенного качества?
36. Как обозначаются высоколегированные стали?

37. Какие виды сварочных материалов применяются для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе?
38. Как классифицируется химическому составу стальная проволока по ГОСТ 2246?
39. Как обозначаются сварочные проволоки для сварки низколегированной стали?
40. Как обозначаются сварочные проволоки для сварки высоколегированной стали?
41. Для чего нужен защитный газ при выполнении частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе?
42. Какие защитные газы применяют для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе?
43. Какие требования предъявляются к качеству сварочной проволоки сплошного сечения перед ее применением?
44. Перечислите виды порошковых проволок, применяемых для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.
45. Как осуществляется зажигание дуги при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитном газе?
46. Каковы основные параметры режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе?
47. Как влияют род и полярность тока на форму провара?
48. Для чего перед началом сварки в среде защитных газов и после сварки нужно продувать шланги и горелку используемым защитным газом?
49. Какие способы возбуждения дуги Вы знаете?
50. С какой целью выполняют разделку кромок свариваемых деталей?
51. Какие дефекты характерны при сварке тонколистового металла?
52. Как меняется величина силы тока при частично механизированной сварке плавлением в защитном газе в вертикальном положении по сравнению с величиной силы тока в нижнем положении?
53. Каким образом свариваются швы плоских деталей длиной 250-350 мм?
54. Как выбирается сварочная проволока сплошного сечения при частично механизированной сварке плавлением в защитном газе?
55. Каков оптимальный расход защитного газа при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитном газе?
56. Как заваривается кратер при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитном газе?
57. Каким образом свариваются швы плоских деталей длиной 500-1000 мм?
58. Каким образом свариваются швы плоских деталей длиной более 1000 мм?
59. Каким образом свариваются швы труб диаметром до 219 мм?
60. Каким образом свариваются швы труб диаметром свыше 219 мм?
61. Какой метод контроля применяется для выявления дефектов формы шва и его размеров?
62. Какой метод контроля применяется для выявления наружных дефектов – пор, подрезов, трещин?
63. Какой метод контроля применяется для выявления внутренних дефектов – пор, включений?
64. Какие дефекты сварного шва выявляются с помощью радиографического и ультразвукового контроля?
65. С какой квалификационной группой по электробезопасности допускаются

- электросварщики для проведения электросварочных работ?
67. Каковы требования безопасности при эксплуатации газовых баллонов?
 68. Каковы требования безопасности при транспортировке газовых баллонов?
 69. Каковы требования безопасности при хранении газовых баллонов?
 70. Какие дефекты формы шва Вы знаете?
 71. Какие дефекты размеров шва Вы знаете?
 72. Какие внутренние дефекты шва Вы знаете?
 73. Какие наружные дефекты шва Вы знаете?
 74. Как влияет величина сварочного тока на размеры шва и зоны термического влияния?

Задание для выполнения практической части экзамена

Пример практического задания: Возникновение деформаций при сварке

Выяснить причины образования деформаций во время сварки и в процессе сварки это учитывать.

Оборудование: - металлические пластины - Горелка - молоток - фиксаторы пластин

1. Прочитав необходимый материал по деформациям, ответить на вопросы: - зная законы физики, ответить, что происходит с металлом при нагревании и остывании?
2. Нагреть металлическую пластину свободно лежащую на металлическом сварочном столе (что произойдет с размерами)?
3. Охладить пластину – что с ней произойдет?
4. Пластину жестко закрепить с обеих концов и нагреть, что произойдет? Почему?
5. Что происходит при наплавке валика на кромку полосы? Куда прогнется полоса?
6. Что такое усадка металла?
7. Какие виды усадки происходят при сварке и к чему они приведут?
8. При сварке легированных и высокоуглеродистых сталей возникают объемные структурные напряжения – к чему это приводит?

Критерий оценки экзамена

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения. Проверка правильности выполнения практических заданий, расчетов и осуществления необходимых действий: 85% - 100%;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач. Проверка правильности выполнения практических заданий, расчетов и осуществления необходимых действий: 70%-84%;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач. Проверка правильности выполнения практических заданий, расчетов и осуществления необходимых действий: 51%-69%;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, выполнение практических заданий; менее, чем на 50%

Дифференцированный зачет

УП.01. Учебная практика

ПП.01. Производственная практика

Целью оценки по учебные практики является оценка:

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

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.