Министерство образования Московской области Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области "Сергиево-Посадский колледж"

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

(30 » овуусло, 2019 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) среднего профессионального образования **ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»**

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Рассмотрено на заседании ЦК
Профессий по металлообработке и обслуживанию электрооборудования
Протокол № 1 от «30» августа 2019г.
Организация-разработчик:
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской
области «Сергиево-Посадский колледж»
Автор-разработчик:
льтор-разраоотчик.
Борисова Надежда Константиновн - преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский
колледж»

Содержание

<u>І. Паспорт фонда оценочных средств (ФОС)</u> 4
1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке
4
<u>1.1.1. Основной вид деятельности</u> 4
1.1.2. Профессиональные и общие компетенции
1.1.3. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать» 6
1.1.4. Формы промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля
II. Оценка освоения междисциплинарного курса
2.1 Формы и методы оценивания
2.2 Перечень заданий для оценки освоения МДК
2.3. Критерии оценки по всем формам текущего контроля
III. Оценка по учебной и (или) производственной практике
7
3.1. Формы и методы оценивания 9
3.1. Формы и методы оценивания 9 3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике
3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы
3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике
3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике 9 3.2.1. Производственная практика 9
3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы 9 профессионального модуля на практике 9 3.2.1. Производственная практика 9 3.3. Критерии оценки
3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике 9 3.2.1. Производственная практика 9 3.3. Критерии оценки 9 IV. Оценочные материалы для экзамена по модулю
3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике. 9 3.2.1. Производственная практика 9 3.3. Критерии оценки 9 IV. Оценочные материалы для экзамена по модулю 15
3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике 9 3.2.1. Производственная практика 9 3.3. Критерии оценки 9 IV. Оценочные материалы для экзамена по модулю 15 4.1. Формы проведения экзамена по модулю 12
3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике 9 3.2.1. Производственная практика 9 3.3. Критерии оценки 9 IV. Оценочные материалы для экзамена по модулю 15 4.1. Формы проведения экзамена по модулю 12 4.2. Форма комплекта экзаменационных материалов 13

І. Паспорт фонда оценочных средств (ФОС)

1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

Фонд оценочные средства (далее ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля ПМ.02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО)

ФОС разработан с учетом передового международного опыта движения WSI, технического описания компетенции WSR в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 г. №50, а также интересов работодателей в части освоения профессиональных компетенций.

1.1.1. Основной вид деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению основного вида деятельности (далее ВПД):

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения в целом.

1.1.2. Профессиональные и общие компетенции

При освоении программы профессионального модуля у обучающихся проверяются следующие компетенции.

Таблица 1. Критерии оценки сформированности ПК

Профессиональные	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы
компетенции		оценки
	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и	Экспертное наблюдение -
HIC 2.1	конструкционных сталей во всех	Решение ситуационных
ПК 2.1.	пространственных положениях сварного шва Выполнять ручную дуговую сварку	задач Тестирование
	различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных	(75% правильных
ПК 2.2	положениях сварного шва	ответов)
	Выполнять ручную дуговую наплавку	
ПК 2.3	покрытыми электродами различных деталей	
ПК 2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей	

Таблица 2. Показатели оценки сформированности ОК, (в т. ч. частичной)

Общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства
		проверки
ОК 01. Понимать	- проявление самостоятельности определение	Интерпретаци
сущность и	задач и способов самообразования.	я результатов

социальную	- явно выраженный интерес к профессии;	наблюдений
значимость своей	- эффективная самостоятельная работа при	3a
будущей профессии,	изучении профессионального модуля;	деятельность
проявлять к ней	- результативное участие в конкурсах	Ю
устойчивый интерес	профессионального мастерства	обучающегося
yeren mizzin initioped	- наличие положительных отзывов от мастера	в процессе
	производственного обучения	освоения
ОК02.Организовывать	- обоснование выбора и использование методов,	образовательн
собственную	оборудования, аппаратуры и приборов;	ой программы
деятельность, исходя	- выбор метода контроля металлов и сварных	оп программы
из цели и способов ее	соединений;	Экспертное
достижения,	- правильная последовательность выполнения	наблюдение и
определенных	действий на лабораторных и практических	оценка на
руководителем	работах и во время учебной практических	лабораторно -
руководителем	соответствии с инструкциями,	практических
	технологическими картами и т.д.;	занятиях, при
	- обоснованность выбора и применение методов	выполнении
	и способов решения профессиональных задач;	работ по
	- самооценка эффективности и качества	учебной и
	выполнения работ;	производствен
ОК 03. Анализировать	- демонстрация способности принимать	ной
рабочую ситуацию,	решения в стандартных и нестандартных	практикам
осуществлять текущий	ситуациях и нести за них ответственность;	практикам
и итого-	- адекватность оценки рабочей ситуации в	Экзамен
вый контроль, оценку и	соответствии с поставленными целями и	ORSUMEII
коррекцию	задачами через выбор соответствующих	
собственной	материалов, инструментов;	
деятельности, нести	- самостоятельность текущего контроля и	
ответственность за	корректировка в пределах своих компетенций	
результаты своей	выполняемых работ в соответствии с	
работы	технологическими процессами;	
риооты	- полнота представлений за последствия	
	некачественно и несвоевременной выполненной	
	работы	
	- решение стандартных и нестандартных	
	профессиональных задач;	
	- самоанализ и коррекция результатов	
	собственной	
ОК04.Осуществлять	- нахождение и использование информации для	
поиск информации,	эффективного выполнения профессиональных	
необходимой для	задач, профессионального и личностного	
эффективного	развития;	
выполнения	- использование различных информационных	
профессиональных	источников; - оперативность поиска	
задач	необходимой информации, обеспечивающей	
	наиболее быстрое, полное и эффективное	
	выполнение профессиональных задач;	
	- владение различными способами поиска	
	информации;	
	- адекватность оценки полезности информации	
ОП 05. Использовать	- демонстрация навыков информационно-	
информационно-	коммуникационных технологий в	
1 1	, · 2	<u> </u>

коммуникационные	профессиональной деятельности;
технологии в	- работа со средствами Интернет, в различных
профессиональной	поисковых системах. применение оргтехники
деятельности	при подготовке учебных и производственных
	заданий и их оформление
ОК 06. Работать в	взаимодействие с обучающимися,
команде, эффективно	преподавателями и мастерами в ходе обучения;
общаться с коллегами,	- степень развития и успешность применения
руководством	коммуникационных способностей на практике
	(в общении с сокурсниками, ИПР ОУ,
	потенциальными работодателями в ходе
	обучения);
	- понимание того, что результат выполненной
	работы зависит от согласованности действий
	всех участников команды работающих;
	- владение способами бесконфликтного
	общения и саморегуляции в коллективе;
	- соблюдение принципов профессиональной
	этики

1.1.3. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать»

В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен освоить следующие дидактические единицы.

	Таблица 3
Иметь практический опыт	- проверки оснащенности сварного поста ручной дуговой, автоматической и полуавтоматической сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом и проволокой;
	- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой, автоматической и полуавтоматической сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом и проволокой;
	- проверки наличия заземления сварочного поста ручной, автоматической и полуавтоматической сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом и проволокой;
	- подготовки и проверки сварочных материалов для сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом и проволокой;
	-настройки оборудования ручной дуговой, автоматической и полуавтоматической сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом и проволокой,
	-выполнения ручной дуговой, автоматической и полуавтоматической сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом и проволокой различных деталей и конструкций,
	-выполнения дуговой резки;
Уметь	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для
	ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
	и проволокой; - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки,
	резки) плавящимся покрытым электродом;
	- выполнять ручную дуговую, автоматическую и полуавтоматическую сварку
	различных деталей и конструкций во всех пространственных положений
	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
- технику и технологию плазменной, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в контролируемой атмосфере;
- технику и технологию автоматической многодуговой сварки ответственных сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях;
- -технику и технологию автоматической сварки неплавящимся электродом горячетканных полос из цветных металлов и сплавов;
- -технику и технологию автоматической многодуговой сварки под флюсом;
- -технику и технологию резки бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на переносных, стационарных и плазмо-резательных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов .

1.1.4 Формы промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля включает в себя текущий контроль, результаты промежуточной аттестации в виде экзамена, оценки и итоговые оценки за разделы МДК, по которым не предусмотрена промежуточная аттестация.

Таблица 4 Промежуточная аттестация по элементам профессионального модуля и другие формы контроля

Элемент профессионального модуля	Формы промежуточной
(по учебному плану)	аттестации
МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытым электродом	экзамен
УП 02	дифференцированный зачёт
ПП.02	дифференцированный
Производственная практика	зачёт
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся	экзамен по модулю
покрытым электродом	

II. Оценка освоения междисциплинарного курса

2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания.

Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Формами текущего контроля являются:

- тестирование,
- защита реферата,
- выполнением лабораторных работ.
- выполнением практических работ.

Результаты промежуточной аттестации в виде:

- дифференцированного зачета или экзамена,

2.2. Перечень заданий для оценки освоения МДК

Задания для оценки промежуточной аттестации другие формы контроля МДК *(см. приложение 1).*

2.3. Критерии оценки по всем формам текущего контроля

В основу критериев оценки учебной деятельности обучающихся положены объективность и единый подход. При 5 - бальной оценке для всех установлены общедидактические критерии:

- уровень освоения обучающимися материала, предусмотренного учебной программой;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Отметка «5» «Отлично»:

- Обучающийся демонстрирует глубокое знание программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умение применить их к анализу и решению практических задач в области профессиональной деятельности, давать ответы на видоизменённые вопросы;

Отметка «4» «Хорошо»:

- Обучающийся демонстрирует знания всего изученного программного материала, дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; умение применить их к анализу и решению практических задач, но испытывает затруднения при ответе на видоизмененные вопросы, допускает неточности в ответах;

Отметка «3» «Удовлетворительно»:

- Обучающийся демонстрирует знание программного материала на уровне представлений; даёт ответы на вопросы воспроизводящего характера; в ответах на вопросы допускает ошибки;

Отметка «2» «Неудовлетворительно»:

- Обучающийся демонстрирует отдельные представления о материале; допускает принципиальные ошибки при ответах на вопросы и выполнении предусмотренных программой заданий

III. Оценка по учебной и производственной практике

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки по производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: практической проверки, наблюдения, экспертной проверки, дифференцированного зачёта

3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля учебной и производственной практикам УП 02и ПП.02

Виды работ

Включение и выключение источников питания постоянного и переменного тока.

Устройство и работа выпрямителей.

Устройство и работа преобразователя.

Регулирование силы тока в трансформаторе, преобразователя, выпрямителя.

Устройство оборудования для плазменно-дуговой сварки

Сварка стыковых соединений без скоса кромок в нижнем положении шва S=3ммп

Дуговая сварка стыковых соединений с V-образной разделкой кромок

Дуговая сварка стыковых соединений в наклонном вертикальном и горизонтальном положении шва

Плазменно-дуговая сварка пластин встык

Плазменно-дуговая сварка пластин в угол

Устранение деформации и дефектов сварки

Механизированная сварка цветных металлов в среде углекислого газа

Подготовка оборудования для автоматической сварки металлов

Автоматическая сварка высоколегированных сталей

Механизированная сварка меди, алюминия

Автоматическая сварка изделий несложной конфигурации

Дуговая сварка высокоуглеродистой стали в нахлестку

Дуговая сварка термически упрочненных сталей несложной конфигурации

Дуговая сварка чугуна с подогревом узлов средней сложности

Дуговая сварка чугуна узлов средней сложности

Агроно-дуговая сварка меди

Аргоно-дуговая сварка алюминия

Наплавка на пластину широких валиков электродом, расположенным углом назад.

Агроно-дуговая сварка медных сплавов

Аргоно-дуговая сварка алюминиевых сплавов

Наплавка на пластину ниточного валика электродом, расположенным углом назад.

Наплавка широкого валика вертикально расположенным электродом.

Дуговая резка металла прямолинейной конфигурации

Плазменная резка металла сложной конфигурации

Дуговая сварка тонколистовой стали

Дуговая сварка металла большой толщины

Аргонодуговая сварка вольфрамовым электродом стыковых швов

Аргонодуговая сварка вольфрамовым электродом угловых швов

Контроль и качества сварных швов

Регулировка и подготовка к работе автоматов самоходного типа

Автоматическая сварка аппаратов, сосудов и ёмкостей работающие без давления

Автоматическая сварка карданных валов автомобилей

Автоматическая сварка полуосей кожухов заднего моста

Автоматическая сварка автомобильных колёс

Автоматическая сварка тавровых соединений без скоса кромок

Автоматическая сварка крупных станин станков

Автоматическая многодуговая сварка под флюсом технологических трубопроводов

Автоматическая сварка автомобильных цистерн

Полуавтоматическая сварка барабанов, передние и задние оси тракторного прицепа

Полуавтоматическая сварка деталей и каркасы кузовов грузовых машин

Полуавтоматическая сварка переходных площадок, лестниц, перил и ограждений, настилы.

Полуавтоматическая сварка проверка качества сварных соединений, швов различными методами контроля

Разделительная кислородная резка: ацетилено-кислородная разделительная резка пластин по прямой; скос кромок вырезка отверстий на пластине

Керосино-кислородная резка пластин по прямой и вырезка отверстий; резка профильного материала; резка труб

Поверхностная кислородная резка: поверхностная вырезка канавок; вырезка дефектных швов; поверхностная очистка металла под сварку и окраску

Машинная кислородная резка: прямолинейная резка по направляющей линейке; криволинейная резка по шаблону; резка труб со скосом кромок

Кислородно-флюсовая резка: резка пластин из нержавеющей стали по прямой линии; резка кромок под сварку; резка чугунного лома и цветных металлов

Выполнение наплавки валиков без присадочного и с присадочным материалом на алюминиевые и титановые пластины

Сборка и сварка стыковых соединений. Сборка под сварку стыковых соединений (без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок), установка необходимого зазора при сборке. Постановка прихваток

Сборка и сварка угловых и тавровых соединений. Порядок выполнения сборки, постановки прихваток, техники и технологии наплавки, сварки

Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и по излому. Исправление дефектов сварных швов. Вырубка дефектного места и повторная заварка

Дуговая разка угольным и металлическим электродом: разметка и вырезка фланцев, колец, различных круглых и фигурных отверстий

Резка уголков и швеллеров, пробивка отверстий на пластинах, резка труб

Разделительная воздушно-дуговая резка профильного металла, прожигания отверстий, резка труб и швеллеров Поверхностная воздушно-дуговая резка канавок, выполняемых на пластинах из углеродистой или легированной стали, выплавка дефектных сварных швов

Плазменно-дуговая резка несложных деталей из легированных и цветных металлов

Выполнения прихваток и сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в нижем, наклонном, в вертикальном и горизонтальном положениях швов

Заварка небольших раковин на необрабатываемых местах

Выполнение сварочных операций на деталях неответственного назначений из углеродистых и легированных сталей

Выполнение сварки чугуна

Выполнение сварки цветных металлов

Выполнение ручной машинной кислородной резки листа профилей труб

Сварка труб встык в поворотном положении

Сварка труб встык в неповоротном положении

Выполнение кольцевых швов ёмкостей для хранения различного рода сыпучих материалов

Сварка сосудов

Сварка балок

Сварка ферм

Сварка решеток

Сварка косынок к балкам

Сварка листовых конструкций

Сварка трубопроводов в монтажных условиях

Проверка качества сварных швов, устранения дефектов в сварных швах

3.3. Форма аттестационного листа по практике (заполняется на каждого обучающегося)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ		
	***************************************	,
обучающийся(аяся) на	<i>ФИО</i> курсе по профессии СПО	
	kypee — no npoqueenn cric	
	код и наименование	
успешно прошел(ла) пр	оизводственную практику (по профилю специальности) по профес	ссиональному модулю
<u> ПМ.02 Руч</u>	ная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым	<u>электродом</u>
	наименование профессионального модуля	
в объеме	час. с « » 20 г. по « » 20 г.	
В организации		
Виды и качество выпо	наименование организации, юридический адрес олнения работ	
Виды и объем работ, в	выполненных обучающимся во время практики (см рабочую программу)	Качество выполнения работ
_	ipo paning)	DZQ
Дифференцированный зачет:		
Оценка по производственной практике		
Дата « » 20 г.	Подпись руководителя практики	
	——— ФИО, должнос Подпись ответственного лица организации (базы практики)	ть
	ФИО, должнос	ТЬ

3.3. Критерии оценки производственной практики ПП.02

профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

Оценивание производственной практики:

Этапы контроля:

- наблюдение за самостоятельной работой практиканта на предприятии;
- наличие положительной характеристики, подписанной руководителем практики от предприятия и заверенной печатью;
- оценка дневников практики;
- оценка содержания и качество оформления отчета по результатам производственной практики по профилю специальности;
- защита отчёта по производственные практики по профилю специальности

По результатам прохождения практики выставляется дифференцированный зачет оценка по пятибалльной системе.

Отметка «5» «отлично»:

- выполнены теоретически грамотно все работы, предусмотренные программой практики; положительная производственная характеристика;
- содержание и оформление отчетной документации по практике (дневник, отчет) полностью соответствуют предъявляемым требованиям;
- защит отчета с полными технически грамотными ответами на вопросы комиссии.

Отметка «4» «хорошо»:

- выполнены теоретически грамотно все работы, предусмотренные программой практики; положительная производственная характеристика;
- несущественные замечания по содержанию и оформлению дневника и отчета при выполнении основных требований к прохождению практики;
- при защите отчёта по программе практики на вопросы комиссии обучающийся в ответах допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и демонстрирует твердые знания;

Отметка «3» «удовлетворительно»:

- положительная производственная характеристика;
- отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности, небрежное оформление отчета и дневника,
- при защите отчёта по программе практики на вопросы комиссии обучающийся в ответах демонстрирует недостаточно обоснованные ответы, допускает ошибки;

Отметка «2» «неудовлетворительно»:

- невыполнение в полном объеме заданий практики;
- плохое оформление или отсутствие документации, в отчете освещены не все разделы программы практики;
- на вопросы комиссии обучающийся не дает удовлетворительных ответов, не может ответить на поставленные вопросы.

IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена по модулю

4.1. Формы проведения экзамена по модулю

Экзамен по модулю состоит из двух частей:

- теоретическая часть представляет собой раскрытие обучающимися определённого теоретического вопроса, касающегося основ знаний: выполнения сварки (наплавки и резки) сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях шва
- практическая часть представляет собой выполнение определённого вида работ

4.2. Пример билета (см. приложение 2).

В состав комплекта входит задание для экзаменующегося и пакет экзаменатора.

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

- 1. Место выполнения задания (аудитория №18): Сварочная мастерская».
- 2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин./1,5 часа.
- 3. Используемые ресурсы:
 - Методические указания по выполнению задания;
 - Тест

Теоретическая часть:

- 1. Свойства сталей и чтение чертежей.
- 2. Последовательность действий при соединении сварных балок и ферм
- 3. Практические задания:
 - 3.1Выполнить ручную дуговую сварку трубы при вертикальном поворотном положении стыка, диаметром 70мм с толщиной стенки 3 мм из стали ВСт3пс.
 - 3.2 Выполнить аргонодуговую сварку пластин из алюминия в нижнем и горизонтальном положениях сварного шва
- 3.3 Выполнить дуговую износостойкую наплавку на цилиндрические поверхности поперечными валиками вдоль образующей
- 3.4 Выполнить поверхностную дуговую резку канавки в стальной пластине в нижнем положении

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом **Количество вариантов** (пакетов) заданий для экзаменующихся: 30

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен:

Теоретическая часть экзамена 30 мин.

Практическая часть экзамена 60 мин.

Всего на экзамен 90 мин./чел.

Условия выполнения заданий:

Инструктаж по охране труда.

4.3. Критерии оценки экзамена по профессиональному модулю

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению ВПД Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

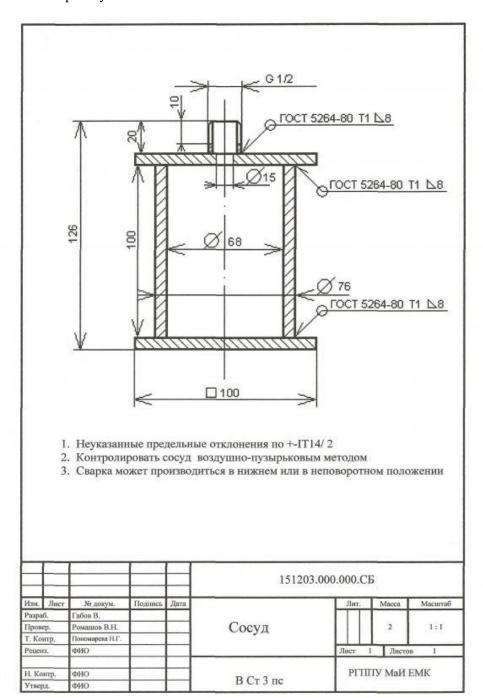
Тестирование по теме:

Вариант 1

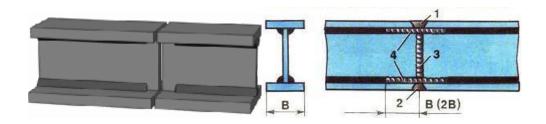
- 1. Какое влияние оказывает повышение содержания углерода на свойства железоуглеродистых сплавов?
- а) увеличивает твердость
- б) увеличивает пластичность
- в) увеличивает ударную вязкость
- 2. При введении какого элемента происходит удаление из металла шва водорода?
- а) титан
- б) марганец

- в) фтор
- г) кислород
- д) алюминий
- 3 Перед сваркой емкостей из-под горючих жидкостей необходимо
- а) промыть водой
- б) пропарить
- в) продуть воздухом
- 4 Чтение чертежей.

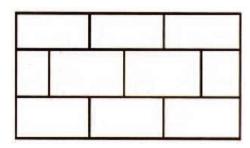
Прочитайте чертёж узла:



5)Составьте последовательность действий при соединении сварных балок на монтаже совмещённым стыком.



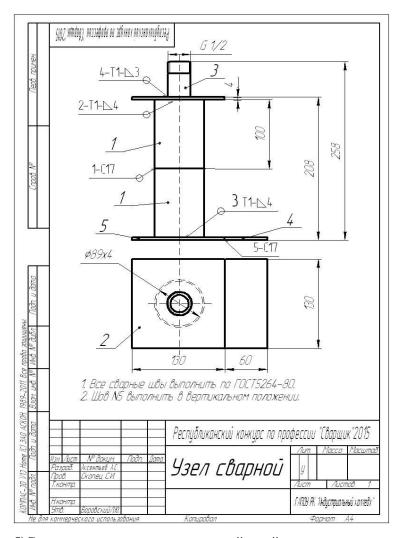
6)Предложите порядок наложения сварных швов при изготовлении настила, изображённого на рисунке, с учётом снижения напряжений и деформаций после сварки.



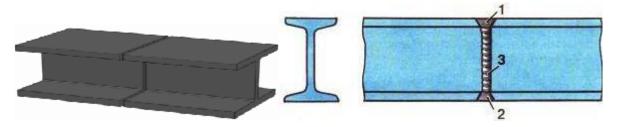
Вариант 2.

- 1 Пластичность низкоуглеродистых сталей определяется: а) содержанием углерода
- б) содержанием легирующих элементов
- в) содержанием вредных примесей
- 2 К качественной низкоуглеродистой стали относится сталь марки:
- а) сталь 35
- б) сталь 15
- в) СТ 2КП
- 3 Цель подготовки (зачистки) кромок под сварку:
- а) получение характерного металлического блеска
- б) получение качественного сварного шва
- в) получение заданных геометрических размеров кромки
- 4 Чтение чертежей.

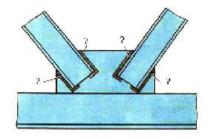
Прочитайте чертёж узла:



5)Составьте последовательность действий при сварке стыков прокатных балок.



6) Предложите порядок наложения сварных швов при сварке узла строительной фермы, изображённой на рисунке, с учётом снижения напряжений и деформаций после сварки.



Критерии оценки:

На "5" оценивается работа, если обучающийся имеет системные полные знания и умения по поставленному вопросу. Работа оформлена аккуратно. Содержание вопроса учащийся излагает связно, в краткой форме, раскрывает последовательно изученный материал, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей.

На "4" оценивается работа, в которой отсутствуют незначительные элементы содержания или присутствуют все необходимые элементы содержания, но допущены некоторые ошибки, иногда нарушалась последовательность изложения.

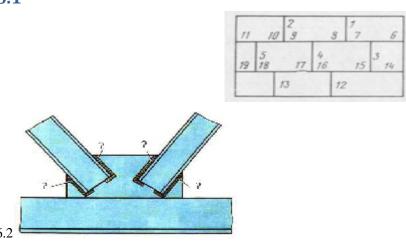
На "3" оценивается работа, в которой отсутствуют значительные элементы содержания или присутствуют все вышеизложенные знания, но допущены существенные ошибки, нелогично, пространно изложено основное содержание вопроса.

На "2" оценивается работа, в которой обучающийся демонстрируют отрывочные, бессистемные знания, неумение выделить главное, существенное в ответе, допускают грубые ошибки.

Варианты ответов:

- 5.1:Угловые швы соединения стенки с полкой (4) выполняют в последнюю очередь. Продольные швы не доводят до конца балки на величину, равную одной ширине полки (низкоуглеродистая сталь) или двум (легированная сталь).
- 5.2:Монтажные стыковые швы выполняют сначала на толстом, а затем на тонком металле. Поэтому сначала накладывают швы полок 1 и 2, а затем стенки 3.





Задания для оценки промежуточной аттестации

Билеты для проведения экзамена по МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытым электродом.

Рассмотрено на заседании ЦК протокол № « » 2019 г Председатель ЦК	Министерство образования Московской области ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж» МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Билет № 1	Утверждаю « » 2019 г Заместитель
Н.К. Борисова	15.01.05 Курс: 3 Семестр: 4	директора по учебной работе
		Панова С.Г.

- 1. Способы зажигания электрической дуги.
- 2. Автоматическая сварка в защитном газе.
- 3. Расшифровать марку электрода.

Министерство образования Московской области	
	Утверждаю
<u>-</u>	« »
сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	2018 Γ
Билет № 2	Заместитель
15.01.05	директора по
Курс: 3	учебной работе
Семестр: 1	
	В.В. Бусыгин
	Билет № 2 15.01.05 Курс: 3

- 1. Воздушно- дуговая резка уголка.
- 2. Автоматическая сварка под флюсом.
- 3. Безопасность в сварочных мастерских.

Рассмотрено на	Министерство образования Московской области	
заседании ЦК	ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж»	Утверждаю
протокол №2	МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой	« »
«» 2018 г	сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	2018 г
Председатель ЦК	Билет № 3	Заместитель
,	15.01.05	директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3	учебной работе
•	Семестр: 1	
		В.В. Бусыгин

- 1. Резка чугуна.
- 2. Полуавтоматическая сварка в защитном газе.
- 3. Безопасность в сварочном цеху.

Рассмотрено на заседании ЦК протокол №2 « » 2018 г Председатель ЦК Н.К. Борисова	Министерство образования Московской области ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж» МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Билет № 4 15.01.05 Курс: 3 Семестр: 1	Утверждаю « » 2018 г Заместитель директора по учебной работе В.В. Бусыгин
--	---	---

- 1. Воздушно-дуговая резка.
- 2. Сварка труб без поворота.
- 3. Безопасность при автоматической сварки.

Рассмотрено на	Министерство образования Московской области	
заседании ЦК	ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж»	Утверждаю
протокол №2	МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой	« »
«» 2018 г	сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	2018 г
Председатель ЦК	Билет № 5	Заместитель
-	15.01.05	директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3	учебной работе
•	Семестр: 1	
		В.В. Бусыгин

- 1. Резка уголка.
- 2. Сварка арматурных стержней.
- 3. Правила обращения с баллонами.

Рассмотрено на заседании ЦК протокол №2 « » 2018 г Председатель ЦК	Министерство образования Московской области ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж» МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Билет № 6 15.01.05	Утверждаю « » 2018 г Заместитель директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3 Семестр: 1	учебной работе В.В. Бусыгин

- 1. Дуговая резка под водой.
- 2. Сварка пучком электрода.
- 3. Выбор режима автоматической сварки в защитных газах.

Рассмотрено на	Министерство образования Московской области	
заседании ЦК	ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж»	Утверждаю
протокол №2	МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой	« »
«» 2018 г	сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	2018 г
Председатель ЦК	Билет № 7	Заместитель
,	15.01.05	директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3	учебной работе
•	Семестр: 1	
		В.В. Бусыгин

- 1. Плазменная резка.
- 2. Горячая сварка чугуна.
- 3. Технологические приемы ручной дуговой сварки.

Рассмотрено на заседании ЦК протокол №2 « » 2018 г Председатель ЦК Н.К. Борисова	Министерство образования Московской области ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж» МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Билет № 8 15.01.05 Курс: 3 Семестр: 1	Утверждаю « » 2018 г Заместитель директора по учебной работе В.В. Бусыгин
--	---	---

- 1. Сущность процесса наплавки.
- 2. Дуговая сварка меди и ее сплавов.
- 3. Выбор режима дуговой сварки.

Рассмотрено на	Министерство образования Московской области	
заседании ЦК	ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж»	Утверждаю
протокол №2	МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой	« »
«» 2018 г	сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	2018 г
Председатель ЦК	Билет № 9	Заместитель
,	15.01.05	директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3	учебной работе
•	Семестр: 1	
		В.В. Бусыгин

- 1. Холодная сварка чугуна.
- 2. Дуговая резка профильного металла.
- 3. Механизированная сварка сталей.

Рассмотрено на заседании ЦК протокол №2 « » 2018 г Председатель ЦК Н.К. Борисова	Министерство образования Московской области ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж» МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Билет № 10 15.01.05 Курс: 3 Семестр: 1	Утверждаю « » 2018 г Заместитель директора по учебной работе В.В. Бусыгин
--	--	---

- 1. Механизированная дуговая сварка чугуна с подогревом.
- 2. Виды наплавки.
- 3. Газосварочная аппаратура.

Рассмотрено на	Министерство образования Московской области	
заседании ЦК	ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж»	Утверждаю
протокол №2	МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой	« »
«» 2018 г	сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	2018 г
Председатель ЦК	Билет № 11	Заместитель
,	15.01.05	директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3	учебной работе
•	Семестр: 1	
		В.В. Бусыгин

- 1. Техника сварки тонколистового металла.
- 2. Безопасные условия труда при сварке цветных металлов.
- 3. Технология дуговой наплавки.

Рассмотрено на заседании ЦК протокол №2 « » 2018 г Председатель ЦК	Министерство образования Московской области ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж» МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Билет № 12 15.01.05	Утверждаю « » 2018 г Заместитель директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3 Семестр: 1	учебной работе В.В. Бусыгин

- 1. Механизированная сварка меди и алюминия.
- 2. Дуговая резка труб.
- 3.Газосварочная аппаратура.

Рассмотрено на	Министерство образования Московской области	
заседании ЦК	ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж»	Утверждаю
протокол №2	МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой	« »
«» 2018 г	сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	2018 г
Председатель ЦК	Билет № 13	Заместитель
-	15.01.05	директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3	учебной работе
•	Семестр: 1	
		В.В. Бусыгин

- 1. Виды дуг.
- 2. Дуговая резка толстого металла.
- 3. Безопасные условия резки.

Рассмотрено на заседании ЦК протокол №2 « » 2018 г Председатель ЦК	Министерство образования Московской области ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж» МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Билет № 14 15.01.05	Утверждаю « » 2018 г Заместитель директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3 Семестр: 1	учебной работе В.В. Бусыгин

- 1. Аргоно- дуговая сварка цветных металлов.
- 2. Контроль качества резки.
- 3. Характеристика сталей, цветных металлов.

Рассмотрено на	Министерство образования Московской области	
заседании ЦК	ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж»	Утверждаю
протокол №2	МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой	« »
«» 2018 г	сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	2018 г
Председатель ЦК	Билет № 15	Заместитель
	15.01.05	директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3	учебной работе
-	Семестр: 1	
		В.В. Бусыгин

- 1. Источники питания сварочной дуги.
- 2. Дуговая резка внутренних отверстий.
- 3. Механизированная наплавка углеродистых и легированных сталей.

Рассмотрено на заседании ЦК протокол №2 « » 2018 г Председатель ЦК	Министерство образования Московской области ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж» МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Билет № 16 15.01.05	Утверждаю « » 2018 г Заместитель директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3 Семестр: 1	учебной работе В.В. Бусыгин

- 1. Плазменная резка.
- 2. Приспособления для резки.
- 3. Технология дуговой резки.

Рассмотрено на	Министерство образования Московской области	
заседании ЦК	ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж»	Утверждаю
протокол №2	МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой	« »
«» 2018 г	сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	2018 г
Председатель ЦК	Билет № 17	Заместитель
,	15.01.05	директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3	учебной работе
1	Семестр: 1	
		В.В. Бусыгин
		В.В. Бусыгин

- 1. Особенности сварки чугунов.
- 2. Дуговая сварка высоколегированных сталей.
- 3. Технология дуговой резки угольным электродом.

Рассмотрено на заседании ЦК протокол №2 « » 2018 г Председатель ЦК Н.К. Борисова	Министерство образования Московской области ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж» МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Билет № 18 15.01.05 Курс: 3 Семестр: 1	Утверждаю « » 2018 г Заместитель директора по учебной работе В.В. Бусыгин
--	--	---

- 1. Дуговая сварка алюминия и его сплавов.
- 2. Дуговая сварка разнородных металлов.
- 3. Сущность процесса наплавки.

Рассмотрено на	Министерство образования Московской обла	асти
заседании ЦК	ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский коллед	цж» Утверждаю
протокол №2	МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой	<u>й</u> « »
«» 2018 г	сварки (наплавки, резки) покрытыми электрода	ми 2018 г
Председатель ЦК	Билет № 19	Заместитель
	15.01.05	директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3	учебной работе
	Семестр: 1	
		В.В. Бусыгин

- 1. Механизированная наплавка цветных металлов.
- 2. Ручная дуговая резка углеродистых сталей.
- 3. Безопасные условия работы в колодцах.

Рассмотрено на заседании ЦК протокол №2 « » 2018 г Председатель ЦК	Министерство образования Московской области ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж» МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Билет № 20 15.01.05	Утверждаю « » 2018 г Заместитель директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3 Семестр: 1	учебной работе В.В. Бусыгин

- 1. Дуговая резка труб.
- 2. Материалы для дуговой наплавки.
- 3. Дуговая сварка разнородных металлов.

Рассмотрено на	Министерство образования Московской обла	асти
заседании ЦК	ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский коллед	цж» Утверждаю
протокол №2	МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой	<u>«</u> »
«» 2018 г	сварки (наплавки, резки) покрытыми электродам	ми 2018 г
Председатель ЦК	Билет № 21	Заместитель
,	15.01.05	директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3	учебной работе
	Семестр: 1	
		В.В. Бусыгин

- 1. Сварка балок.
- 2. Поверхностная резка металлов.
- 3. Автоматическая сварка сосудов в защитном газе.

Рассмотрено на заседании ЦК протокол №2 « » 2018 г Председатель ЦК	Министерство образования Московской области ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж» МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Билет № 22 15.01.05	Утверждаю « » 2018 г Заместитель директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3 Семестр: 1	учебной работе В.В. Бусыгин

- 1. Вибродуговая наплавка, плазменное.
- 2. Автоматическая сварка цветных металлов.
- 3. Сварка ЛЭП.

Рассмотрено на	Министерство образования Московской области	
заседании ЦК	ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж»	Утверждаю
протокол №2	МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой	« »
« » 2018 г	сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	2018 г
Председатель ЦК	Билет № 23	Заместитель
_	15.01.05	директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3	учебной работе
-	Семестр: 1	
		В.В. Бусыгин

- 1. Технология сварки балок и ферм.
- 2. Дуговая сварка алюминия и его сплавов.
- 3. Выбор химического состава наплавленного металла.

Рассмотрено на заседании ЦК протокол №2 « » 2018 г Председатель ЦК	Министерство образования Московской области ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж» МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Билет № 24 15.01.05	Утверждаю « » 2018 г Заместитель директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3 Семестр: 1	учебной работе В.В. Бусыгин

- 1. Сварка сосудов и резервуаров.
- 2. Кислородно- дуговая резка.
- 3. Выбор режима автоматической сварки в защитных газах.

Рассмотрено на	Министерство образования Московской области	ı
заседании ЦК	ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж»	Утверждаю
протокол №2	МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой	« »
«» 2018 г	сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	2018 г
Председатель ЦК	Билет № 25	Заместитель
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	15.01.05	директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3	учебной работе
•	Семестр: 1	
		В.В. Бусыгин

- 1. Техника сварки металла большой толщины.
- 2. Дуговая резка листового металла.
- 3. Выбор режима автоматической сварки под флюсом.

Рассмотрено на заседании ЦК протокол №2 « » 2018 г Председатель ЦК Н.К. Борисова	Министерство образования Московской области ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж» МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Билет № 26 15.01.05 Курс: 3	Утверждаю « » 2018 г Заместитель директора по учебной работе
	Семестр: 1	В.В. Бусыгин

- 1. Выполнение швов (стыковых, угловых, нахлесточных, тавровых).
- 2. Технология дуговой резки неплавящимся вольфрамовым электродом.
- 3. Безопасные условия при дуговой сварке.

Рассмотрено на	Министерство образования Московской области	
заседании ЦК	ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж»	Утверждаю
протокол №2	МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой	« »
« » 2018 г	сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	2018 г
Председатель ЦК	Билет № 27	Заместитель
_	15.01.05	директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3	учебной работе
-	Семестр: 1	
		В.В. Бусыгин

- 1. Техника сварки тонколистового металла.
- 2. Технология дуговой резки плавящимся электродом.
- 3. Полуавтоматическая сварка сосудов под флюсом.

Рассмотрено на заседании ЦК протокол №2 « » 2018 г Председатель ЦК	Министерство образования Московской области ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж» МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Билет № 28 15.01.05	Утверждаю « » 2018 г Заместитель директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3 Семестр: 1	учебной работе В.В. Бусыгин

- 1. Свариваемость и причины возникновения дефектов стали.
- 2. Аргоно-дуговая сварка титана, никеля, свинца.
- 3. Виды горелок для резки.

Рассмотрено на	Министерство обра	зования Московской области	
заседании ЦК	ГБПОУ МО «Се	Утверждаю	
протокол №2	МДК.02.01 Техника и т	« »	
«» 2018 г	сварки (наплавки, резк	2018 г	
Председатель ЦК	Билет № 29		Заместитель
		15.01.05	директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3		учебной работе
_		Семестр: 1	
			В.В. Бусыгин

- 1. Сварка неповоротных стыков трубопроводов.
- 2. Кислородно-дуговая резка труб.
- 3. Взаимодействие расплавленного металла с газами, со шлаками при сварке.

Рассмотрено на заседании ЦК протокол №2 « » 2018 г Председатель ЦК	Министерство образования Московской области ГБПОУ МО «Сергиево- Посадский колледж» МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Билет № 30 15.01.05	Утверждаю « » 2018 г Заместитель директора по
Н.К. Борисова	Курс: 3 Семестр: 1	учебной работе В.В. Бусыгин

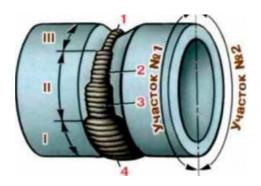
- 1. Технологические приемы плазменной сварки, резки, наплавки.
- 2. Оборудование для автоматической сварки под флюсом.
- 3. Приспособления для резки.

Задания для проведения экзамена по профессиональному модулю Проверяемые компетенции:

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва

Задание 1

Выполнить ручную дуговую сварку трубы при вертикальном поворотном положении стыка, диаметром 70мм с толщиной стенки 3 мм из стали ВСт3пс.



Этап 1. Подготовка металла к сварке

Произвести зачистку поверхности металла от грязи, масла, краски и окалины и других загрязнений;

Этап 2. Выбор режима и техники сварки труб

- Подобрать технику сварки корневого и облицовочного шва;
- Выбрать основные и вспомогательные параметры режима дуговой сварки корневого шва;
- Выбрать основные и вспомогательные параметры режима дуговой сварки облицовочного шва
 - Этап 3. Способ выполнения ручной дуговой сварки трубы при вертикальном поворотном положении стыка
- Выполнить ручную дуговую сварку коневого шва трубы при вертикальном поворотном положении стыка
- Выполнить ручную дуговую сварку облицовочного шва трубы при вертикальном поворотном положении стыка
 - Этап 4. Контроль качества сварки.
- Произвести визуальный контроль сварных швов;
- Зачистить и устранить поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

Проверяемые компетенции:

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва

Задание 2

Выполнить аргонодуговую сварку пластин из алюминия в нижнем и горизонтальном положениях сварного шва



Этап 1. Подготовка поверхности к сварке

Произвести зачистку поверхностей кромок и прилегающую зону от грязи, масла, краски и окалины и других загрязнений

Этап 2. Выбор сварочного материала

Выбрать материалы для полуавтоматической сварки в среде аргона, в зависимости от положения стыка (подобрать тип, марку и диаметр присадочной проволоки).

Этап 3. Выбор режима и технологии аргонодуговой сварки

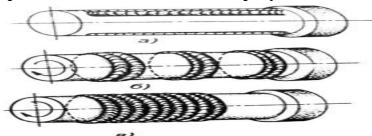
- Подобрать технологию сварки таврового соединения в нижнем положении шва;
- Подобрать технологию сварки углового соединения в горизонтальном положении шва;
- Подобрать основные и вспомогательные параметры режима полуавтоматической сварки в среде аргона для нижнего шва;
- Подобрать основные и вспомогательные параметры режима полуавтоматической сварки в среде аргона для горизонтального шва;
 - Этап 4. Способ выполнения аргонодуговой сварки пластин из алюминия в нижнем и горизонтальном положениях сварного шва
- Выполнить аргонодуговую полуавтоматическую сварку таврового соединения из алюминия в нижнем положении шва
- Выполнить аргонодуговую полуавтоматическую сварку углового соединения из алюминия в горизонтальном положении шва Этап 5. Контроль качества сварки.
- Произвести визуальный контроль сварных швов;
- Зачистить и устранить поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

Проверяемые компетенции:

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей

Задание 3

Выполнить дуговую износостойкую наплавку на цилиндрические поверхности поперечными валиками вдоль образующей



Этап 1. Подготовка поверхности к наплавке

- Произвести зачистку поверхности от грязи, масла, краски и окалины и других загрязнений;
- Произвести обезжиривание поверхности под наплавку.

Этап 2. Выбор наплавочного материала

Выбрать материалы для дуговой наплавки (подобрать тип, марку и диаметр наплавочного электрода).

Этап 3. Выбор режима и техники наплавки

- Подобрать технику наплавки, которая обеспечит хорошее формирование наплавленного слоя.
- Выбрать основные и вспомогательные параметры режима дуговой наплавки.

Этап 4. Способ выполнения наплавки

Выполнить поверхностную (износостойкую) наплавку на цилиндрические поверхности поперечными валиками вдоль образующей

Этап 5. Контроль качества наплавки

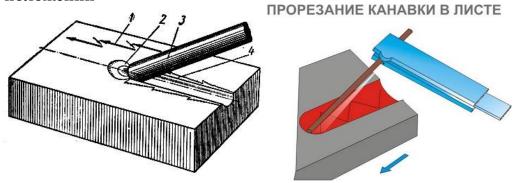
- Произвести визуальный контроль наплавленных слоев;
- Зачистить и устранить поверхностные дефекты наплавленных слоев

Проверяемые компетенции:

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей

Задание 4

Выполнить поверхностную дуговую резку канавки в стальной пластине в нижнем положении



Этап 1. Подготовка поверхности к резке

Произвести зачистку места под резку и прилегающую зону от грязи, масла, краски и окалины и других загрязнений;

Этап 2. Выбор сварочных материалов

Выбрать материалы для дуговой резки (подобрать тип, марку и диаметр электрода);

Этап 3. Выбор режима и техники дуговой поверхностной резки канавок

- Подобрать технику дуговой поверхностной резки канавок.
- Выбрать основные и вспомогательные параметры режима дуговой поверхностной резки канавок

Этап 4. Способ выполнения поверхностной дуговой резки канавки в стальной пластине в нижнем положении

Выполнить поверхностную дуговую резку канавки в стальной пластине в нижнем положении

Этап 5. Контроль качества резки.

- Провести контроль качества и чистоты поверхности реза;
- Зачистить и удалить шлак и грат с поверхности реза.

Инструкция:

- 1. Внимательно прочитайте задание
- 2. Во время выполнения практического задания Вы обязаны:
- соблюдать правила ТБ в соответствии с инструкциями по охране труда;
- выполнять правила организации труда и рабочего места.
- 3. Если у Вас возникли вопросы, связанные с заданием, задавайте уточняющие вопросы.

- 4. Время выполнения всего задания -60 минут, В случае, если Вы не выполнили задание в установленное время, то оно будет оцениваться в том виде, в котором будет готово к этому времени.
- 5. Во время выполнения практического задания запрещается:
- нарушать дисциплину;
- общаться с другими экзаменующимися.
- 6. По окончании выполнения практического задания, сдайте работу экзаменаторам.

Пакет экзаменатора

- Количество вариантов каждого задания для экзаменующегося: 1
- Время выполнения задания №1 60 минут
- Время выполнения задания №2 60 минут
- Время выполнения задания №3 60 минут
- Время выполнения задания №4 60 минут

Оборудование и инструменты:

- сборочный стол;
- стол для дуговой сварки и наплавки;
- источники питания;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- заготовки;
- материалы для сварки и наплавки;
- инструмент для ручной и механизированной обработки металла;
- средства индивидуальной и коллективной защиты