

Департамент образования Вологодской области
БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж»

Рассмотрено
на заседании методической комиссии
сферы услуг
Протокол № 6 от «18» 03 2022 г.
Председатель МК [подпись]
/Т.Н.Прокопьева/

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ ВО
«Череповецкий технологический
колледж» [подпись] Е.В. Егорова
«22» 03 2022 г.

Согласовано
ПАО «Северсталь»
«Центр донаремонта»
Главный сварщик
[подпись] А.Г. Проха
«18» 03 2022г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ
(СЛУЖАЩИХ)**

**Профессия СПО: 15.01.05. Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))**

Череповец
2022

Рассмотрено на заседании
Методической комиссии
политехнического профиля
Протокол №
От «_____» _____ 20__
Председатель МК _____
/Прокопьева Т.Н/

Согласовано
Научно-методический совет колледжа
Протокол №
От «_____» _____ 20__
Председатель НМК _____ /Егорова Е.В/

Разработчик:

Зайцева С.В., преподаватель профессионального цикла, мастер
производственного обучения

1. Пояснительная записка

1.1. Фонд оценочных средств (ФОС) разработан в соответствии с требованиями программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) и Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (СПО) 1515.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.2. ФОС предназначен для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям к результатам освоения ППКРС СПО в процессе государственной итоговой аттестации (ГИА).

1.3. ФОС состоит из комплекта компетентностного - оценочных средств (КОС) и методических рекомендаций для всех участников государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

1.4. КОС для ГИА разработан на основе КОС для промежуточной аттестации с учетом преемственности.

1.3. Пользователями ФОС являются:

- члены ГЭК, администрация колледжа, педагоги и выпускники БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж».

1. Перечень основных показателей оценки результатов, элементов практического опыта , знаний и умений подлежащих текущему контролю, промежуточной и итоговой аттестации

	Код и наименование основных показателей оценки результатов (ОПОР)	Код и наименование элемента практического опыта ПО	Код и наименование элемента знаний (З)	Код и наименование элемента умений (У)
Подготовительно сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки				
	Раздел 1. Типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке			
ПК1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	ОПОР1.1.1 Качество чтения чертежей средней сложности сварных металлоконструкций. ОПОР 1.1 2. Качество чтения чертежей сложных сварных металлоконструкций	П.О.1. чтение чертежей средней сложности сварных металлоконструкций П.О.2. чтение чертежей сложных сварных металлоконструкций	3.1. Правила чтения чертежей средней сложности сварных металлоконструкций 3.2. Правила чтения чертежей сложных сварных металлоконструкций	У1. Читать чертежи средней сложности сварных металлоконструкций У.2 Читать чертежи сложных сварных металлоконструкций
ПК1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	ОПОР1.2.1. Качество чтения технической и технологической документации по сварке	П.О. 1.Использовать при сборке и сварке приспособления. Предупреждать деформации металла и образование дефектов с учётом рекомендаций технической и технологической документации.	3.1. Правила чтения технологической документации.	У.1. Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.
ПК 1.3. Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и	ОПОР.1.3. Точное и правильная проверка оснащённости, работоспособности,	П.О3 Проверка оснащённости, работоспособности, исправности и	3.1 Правила проверки оснащённости, работоспособности, исправности и осуществление	У3. Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных

осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	исправности и осуществление настройки оборудования поста для различных способов сварки.	осуществление настройки оборудования поста для различных способов сварки.	настройки оборудования поста для различных способов сварки.	способов сварки.
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	ОПОР 1.4.1 Точная и качественная подготовка и проверка сварочных материалов для различных способов сварки.	П.О.4; Подготовка и проверка сварочных материалов для различных способов сварки.	3.1 Правила и методы подготовки и проверки сварочных материалов для различных способов сварки.	У 1. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	ОПОР1.5.1 Качество выполнения слесарных операций при подготовке металла под сварку (разметка, опилование, правка, гибка, рубка, резка, приемы выполнения, рабочий и измерительный инструмент) ОПОР1.5.2 Точное качество сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками в соответствии с	П.О. 5 выполнения типовых слесарных операций применяемых при подготовке металла к сварке, сборки П.О.5 выполнение сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками в соответствии с требованиями технической документации	3.1.назначение выполнения типовых слесарных операций выполняемых при подготовке металла к сварке: 3.2 сущность слесарных операций и применяемые инструменты. 3.3.правила и методы выполнения сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками в соответствии с требованиями технической документации	У.1. выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла У .2. использовать ручной и механизированный инструмент выполнять заточку инструмента. У.3. выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками

	требованиями технической документации			
ПК 1.6.Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	ОПОР 1.6.1. Точный и качественный контроль подготовки элементов конструкции под сварку. ОПОР 1.6.2. Точный и качественный контроль сборки элементов конструкции под сварку.	П.О.6.1. Контроль подготовки элементов конструкции под сварку. П.О.6.2 Контроль сборки элементов конструкции под сварку.	3.1. Правила и методы контроля подготовки элементов конструкций под сварку. 3.2.Правила и способы контроля под сварку.	У.1. Проводить контроль подготовки элементов конструкции под сварку. У.2. Проводить контроль сборки элементов конструкций под сварку.
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.	ОПОР1.7.1.Правильное выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.	П. О.7. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.	3.1.Правила и методы выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.	У.1. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.
ПК 1.8.Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	ОПОР1.8.1. Правильная и точная зачистка и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки.	П.О.8. Выполнение зачистки и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки.	3.1. Правила и способы выполнения зачистки и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки.	У.1. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	ОПОР 1.9.1. Правильное и точное проведение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам.	П.О.9. Выполнение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	3.1 Правила и методы проведения контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам. 3.2. Правила чтения конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	У.1. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам. У.2. Уметь применять правила конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
--	---	---	---	---

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

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях.	ОПОР 2.1.1. Качество организации рабочего места и соблюдение ТБ при выполнении сварки деталей из углеродистых и конструкционных сталей. ОПОР 2.1.2. Качество выполнения ручной дуговой сварки средней сложности и сложных деталей конструкций из конструкционных и углеродистых сталей.	П. О 1 Выполнение ручной дуговой сварки средней сложности и сложных деталей конструкций из конструкционных и углеродистых сталей.	З 1. Знание устройства обслуживаемых электросварочных источников питания дуги. 3. 2 Знание свойств свариваемых сталей, условия свариваемости. 3.3 алгоритм установки режимов сварки по заданным параметрам. 3.4. технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся электродом углеродистых конструкционных сталей.	У.1. Проверять работоспособность оборудования, его исправность, настраивать оборудование для сварки. У.2. Подбирать сварочные материалы с условием свариваемости углеродистых сталей У.3 выполнять алгоритм установки режимов сварки по заданным параметрам У.4. Выполнять технологические приемы ручной дуговой сварки деталей, узлов, конструкций различной сложности из конструкционных и
---	--	---	---	---

				углеродистых сталей.
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях.	ОПОР2.2.1. Качество организация рабочего мета и соблюдение ТБ при выполнении сварки деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях. ОПОР 2.2.2. Качество выполнения ручной дуговой сварки средней сложности и сложных деталей конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях.	П.О 2 Выполнение ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях.	З 1. Знание устройства обслуживаемых электросварочных источников питания дуги. 3. 2 Знание свойств цветных металлов и сплавов, условия свариваемости. 3.3 алгоритм установки режимов сварки по заданным параметрам. 3.4. технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях.	У.1. Проверять работоспособность оборудования, его исправность, настраивать оборудование для сварки. У.2. Подбирать сварочные материалы с условием свариваемости цветных металлов и сплавов. У.3 выполнять алгоритм установки режимов сварки по заданным параметрам У.4. Выполнять технологические приемы ручной дуговой сварки деталей, узлов, конструкций различной сложности из цветных металлов и сплавов.

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	ОПОР 2.3.1Правильная установка режимов наплавки по заданным параметрам	П.О. 3 Выполнение ручной дуговой наплавки покрытыми электродами различных деталей.	3 1. Техника и технология наплавочных работ. 3.2 .алгоритм установки режимов наплавки по заданным параметрам с подбором наплавочных материалов.	У.1 выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей. У.2. устанавливать режимы наплавки по заданным параметрам. Подбирать наплавочные материалы.
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	ОПОР2.4.1. Качество организации рабочего места и соблюдение ТБ при выполнении дуговой резки деталей. ОПОР 2.4.2. Точное выполнение дуговой резки деталей. ОПОР2.4.3. Самостоятельный выбор режимов дуговой резки по заданным параметрам	П.О. 4. выполнение дуговой резки металлов. Организация безопасного выполнения работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда	3 .1.Процесс дуговой резки режим резки. 3.2 . алгоритм выбора режимов дуговой резки по заданным параметрам	У.1 Выполнять дуговую резку разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке У.2. подбирать режимы дуговой резки по заданным параметрам
Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.				

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	ОПОР 4.1.1. Качество организация рабочего места и соблюдение ТБ при выполнении частично механизированной сварки деталей из углеродистых и конструкционных сталей. ОПОР 4.2.2. Качество выполнения частично механизированной сварки средней сложности и сложных деталей конструкций из конструкционных и углеродистых сталей.	П.О.1Проверка оснащённости сварочного поста, работоспособности и исправности оборудования, настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки). П. О 2 Выполнение частично механизированной сварки средней сложности и сложных деталей конструкций из конструкционных и углеродистых сталей.	З 1. Знание устройства сварочного и вспомогательного оборудования для частично-механизированной сварки (наплавки) плавлением. 3. 2 Знание свойств свариваемых сталей, условия свариваемости. 3.3 алгоритм установки режимов сварки по заданным параметрам. 3.4. технику и технологию частично- механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых конструкционных сталей. 3.5 Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций, причины дефектов и способы их предупреждения и исправления.	У.1. Проверять работоспособность оборудования, его исправность, настраивать оборудование для сварки. У.2. Подбирать сварочные материалы с условием свариваемости углеродистых сталей У.3 выполнять алгоритм установки режимов сварки по заданным параметрам У.4. Выполнять технологические приемы частично- механизированной сварки (наплавки) деталей, узлов, конструкций различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей. У.5 Предупреждать внутренние напряжения и деформации, дефекты.
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и	ОПОР 4.2.1 Качественно выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из	П.О.1Проверка оснащённости сварочного поста, работоспособности и исправности оборудования, настройка оборудования для частично	З 1. Знание устройства сварочного и вспомогательного оборудования для частично-механизированной сварки (наплавки) плавлением. 3. 2 Знание свойств	У.1. Проверять работоспособность оборудования, его исправность, настраивать оборудование для сварки. У.2. Подбирать сварочные материалы с условием

сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	механизированной сварки (наплавки). П.О 2 Выполнение частично механизированной сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях.	свариваемых сталей, условия свариваемости. 3.3 алгоритм установки режимов сварки по заданным параметрам. 3.4. технику и технологию частично- механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. 3.5 Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций, причины дефектов и способы их предупреждения и исправления.	свариваемости цветных металлов и их сплавов. У.3 выполнять алгоритм установки режимов сварки по заданным параметрам У.4. Выполнять технологические приемы частично- механизированной сварки (наплавки) различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. У.5 Предупреждать внутренние напряжения и деформации, дефекты.
ПК 4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	4.3.1.ОПОР Качественно наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей	П.О.1. Проверка оснащённости сварочного поста, работоспособности и исправности оборудования, настройка оборудования для частично механизированной наплавки. П.О.2Техника наплавления изношенных	3 1. Знание устройства сварочного и вспомогательного оборудования для частично-механизированной наплавки плавлением. 3.2 технику устранения дефектов в обработанных деталях и узлах Технику наплавки раковин и трещин в деталях, узлах и	У.1. Проверять работоспособность оборудования, его исправность, настраивать оборудование для наплавки. У2 наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности устранение дефектов в обработанных деталях и узлах.

		простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей	отливках различной сложности	
--	--	--	---------------------------------	--

2. Основные показатели оценки результатов ОПОР для ГИА

Сварка ручной и частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением.

Профессиональные компетенции по ФГОС	Основные показатели оценки результатов	Виды аттестации					
		«внутренняя» система оценки					внешняя» система оценки
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация			Государственная итоговая аттестация	
			МДК (Экзамен дифференцированный зачет	Учебная	Производственная практика		
Подготовительно сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки							
ПК1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	1.1.1. Точное чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	+	+	+	+	+	
	1.1.2. Чтение условных знаков и обозначение сварки на чертежах.	+	+	+	+	+	
ПК1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	1.2.1. Качество и точность чтения технической и технологической документации по сварке	+	+	+	+	+	
ПК 1.3. Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку	1.3.1 Точное и правильная проверка оснащённости, работоспособности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для различных способов сварки.	+	+	+	+	+	

оборудования поста для различных способов сварки.						
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	1.4.1 Точная и качественная подготовка и проверка сварочных материалов для различных способов сварки.	+	+	+	+	+
ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	.5.1 Качество выполнения слесарных операций при подготовке металла под сварку (разметка, опилование, правка, гибка, рубка, резка и т.д.) 1.5.2 Качество организации рабочего места при выполнении работ по подготовке металла к сварке 1.5.3 Точное соблюдение ТБ при выполнении работ по подготовке металла к сварке. 1.5.4. Точное выполнение операций при подготовке элементов конструкций под сварку. Правильная и качественная сборка конструкции.	+	+	+	+	+
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	1.6.1. Точный и качественный контроль подготовки элементов конструкции под сварку. 1.6.2. Точный и качественный контроль сборки элементов конструкции под сварку.	+	+	+	+	+
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.	1.7.1. Правильное выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.	+		+	+	+
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные	1.8.1. Правильная и точная зачистка и удаление поверхностных дефектов сварных швов после	+	+	+	+	+

дефекты сварных швов после сварки.	сварки.					
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	1.9.1. Правильное и точное проведение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	+	+	+	+	+
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.						
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях.	2.2.1. Качество организации рабочего места и соблюдение ТБ при выполнении сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях.	+	+	+	+	+
	2.2.2 Точная установка режимов сварки по заданным параметрам	+	+	+	+	+
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях.	2.2.1.. Качество организации рабочего места и соблюдение ТБ при выполнении сварки деталей из цветных металлов и сплавов. 2.2.2 Точная установка режимов сварки по заданным параметрам	+	+	+	+	+
	2.2.3 Самостоятельное чтение нормативно-технической	+	+	+	+	+

	документации на сварные швы и соединения					
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	2.3.1 Качественно выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	+	+	+	+	+
	2.3.2 Правильная установка режимов наплавки по заданным параметрам. Точный подбор наплавочных материалов.	+	+	+	+	+
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	2.4.1. Качество организации рабочего места и соблюдение ТБ при выполнении дуговой резки деталей.	+	+	+	+	+
	2.4.2. Точное выполнение дуговой резки деталей.	+	+	+	+	+
	2.4.3. Качественный выбор режимов дуговой резки по заданным параметрам	+	+	+	+	+
ПМ04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.						
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением	4.1.1. Качество организации рабочего места и соблюдение ТБ при выполнении частично механизированной сварки деталей из	+	+	+	+	+

различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	углеродистых и конструкционных сталей.					
	4.1.2. Качество выполнения частично механизированной сварки средней сложности и сложных деталей конструкций из конструкционных и углеродистых сталей.	+	+	+	+	+
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	4.2.1 Качественно выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	+	+	+	+	+
ПК 4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	4.3.1. Качественно наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей 4.3.2. Качественно наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности	+	+	+	+	+

3. Сводная содержательно - компетентностная матрица выпускной квалификационной работы (ВКР)

Видом государственной итоговой аттестации выпускников колледжа, обучающихся по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования по профессии 15.05.01 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) является выпускная квалификационная работа, проводимая в форме:

- выполнения выпускной практической квалификационной работы (ВПКР) по каждой профессии;
- защиты письменной экзаменационной работы (ПЭР), выполненной по теме, определяемой колледжем, в пределах требований ФГОС по данной профессии.

Наименование объектов контроля и оценки		Перечень подлежащий разработке (выполнению) задач /вопросов	Форма ВКР
ПК1.1	1.1.1 Точное чтение чертежей средней сложности сложных конструкций. Качество выполнения слесарных операций при подготовке металла под сварку (разметка, опилование, правка, гибка, рубка, резка) 1.1.2 Качество организации рабочего места при выполнении работ по подготовке металла к сварке. 1.1.3 Точное соблюдение ТБ при выполнении работ по подготовке металла к сварке.	Читать чертежи средней сложности и сложных изделий. Организовать рационально рабочее место при подготовке металла под сварку. Выполнить зачистку металла, правку, разделку кромок элементов свариваемой конструкции	Выпускная практическая квалификационная работа.
ПК1.2	1.2.1 Качественное использование конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Выпускная практическая квалификационная работа. Письменная экзаменационная работа
ПК1.3	1.3.1 Качественная проверка оснащённости, работоспособности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для сварки.	Выполнить проверку оснащённости, работоспособности, исправности оборудования. Настройка оборудования под заданные режимы сварки.	Выпускная практическая квалификационная работа
ПК1.4	1.4.1 Качественная подготовка и проверка сварочных материалов для сварки.	Выполнить подготовку и проверку сварочных материалов для сварки.	Письменная экзаменационная работа Выпускная практическая квалификационная работа
ПК1.5	1.5.1Качественное выполнение сборки и подготовки элементов конструкции под сварку.	Выполнить выбор метода сборки изделия, оснастки (при необходимости), произвести подготовку элементов конструкции под сварку. Выполнить сборку.	Выпускная практическая квалификационная работа. Письменная экзаменационная работа

ПК1.6	1.6.1 Контроль качества подготовки и сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками в соответствии с требованиями технической документации	Провести контроль подготовки и сборки конструкции. Выполнить пооперационный контроль сборки изделия.	Выпускная практическая квалификационная работа
ПК1.7	1.7.1 Качество выполнения предварительного, сопутствующего подогрева металла.	Выполнить предварительный, сопутствующий подогрев металла.	Выпускная практическая квалификационная работа
ПК1.8	1.8.1 Качественная зачистка и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки.	Выполняет качественную зачистку и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки.	Выпускная практическая квалификационная работа
ПК 1.9.	1.9.1. Качественное проведение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Демонстрирует точное определение и объяснение видов дефектов в сварных швах и методов их предупреждения и устранения	Письменная экзаменационная работа Выпускная практическая квалификационная работа
ПК2.1	2.2.1. Качество организации рабочего места и соблюдение ТБ при выполнении сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях.	Организовать рационально рабочее место при выполнении сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях.	Выпускная практическая квалификационная работа
	2.2.2 Точная установка режимов сварки по заданным параметрам	Выбрать режимы сварки в зависимости от толщины металла, положения шва в пространстве, способа сварки	Письменная экзаменационная работа Выпускная практическая квалификационная работа
ПК 2.2	2.2.1. Качество организации рабочего места и соблюдение ТБ при выполнении сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях. 2.2.2 Правильная установка режимов сварки по заданным параметрам	Организовать рабочее место при сварке цветных металлов и их сплавов. Правильно установить режимы по заданным параметрам.	Письменная экзаменационная работа Выпускная практическая квалификационная работа
ПК2.3	2.3. 1. Качество выполнения ручной дуговой наплавки покрытыми электродами различных деталей.	Демонстрирует правильный выбор наплавочных материалов. Правильно выполняет технику наплавки, с соблюдением технологии.	Выпускная практическая квалификационная работа Письменная экзаменационная работа

ПК2.4	2.4.1 Качество выполнения дуговой резки различных деталей.	Демонстрирует четкое выполнение техники резки деталей	Выпускная практическая квалификационная работа
ПК4.1	4.1.1 Качественно выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Демонстрирует чёткое обслуживание оборудования, его наладку при выполнении частично механизированной сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях. Выбирает режимы сварки, соблюдает технологию.	Выпускная практическая квалификационная работ Письменная экзаменационная работа
	4.1.2. Качество организации рабочего места и соблюдение ТБ	Качественная организация рабочего места и соблюдение ТБ	Выпускная практическая квалификационная работа
ПК4.2	4.2.1 Качественно выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Демонстрирует чёткое обслуживание оборудования, его наладку при выполнении частично механизированной сварки различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Выбирает режимы сварки, соблюдает технологию.	Выпускная практическая квалификационная работа
ПК4.3	4.3.1. Качественно наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей. 4.3.2. Качественно наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности.	Качественно проверяет работоспособность оборудования, его исправность, настраивает оборудование для наплавки. Соблюдает технику и технологию наплавки. Демонстрирует наплавку раковин и трещин в деталях, узлах и отливках различной сложности. Производит устранение дефектов в обработанных	Выпускная практическая квалификационная работа

		деталях и узлах.	
--	--	------------------	--

**Перечень
выпускных квалификационных работ
по профессии: 15. 01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки)**

№	Наименование ВКР	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1	Технологический процесс изготовления «кожуха венца».	ПМ.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки. ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. ПМ.04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.
2	Технологический процесс изготовления «площадки»	
3	Технологический процесс изготовления «фундамента».	
4	Технологический процесс изготовления «рычага».	
5	Технологический процесс изготовления «регистра»	
6	Технологический процесс изготовления «щеколды».	
7	Технологический процесс изготовления «поводка	
8	Технологический процесс изготовления «рамы»	
9	Технологический процесс изготовления «поддона»	
10	Технологический процесс изготовления «установочной рамы»	
11	Технологический процесс изготовления «кассеты».	
12	Технологический процесс изготовления «короба»	
13	Технологический процесс изготовления «стеллажа».	
14	Технологический процесс изготовления «укрытия барабана»	
15	Технологический процесс изготовления «траверсы».	
16	Технологический процесс изготовления «ванны»	
17	Технологический процесс изготовления «холодильника»	
18	Технологический процесс изготовления «стремянки с ограждением»	
19	Технологический процесс изготовления «ванны для промывки якорей»	
20	Технологический процесс изготовления «секции барабана».	
21	Технологический процесс изготовления «передней двери крана».	
22	Технологический процесс изготовления «носка съёмного».	
23	Технологический процесс изготовления «стремянки с ограждением	
24	Технологический процесс изготовления «опоры».	
25	Технологический процесс изготовления «катушки для фибровой проволоки».	
26	Технологический процесс изготовления «укрытия приводного барабана».	
27	Технологический процесс изготовления «краба-контейнера»	
28	Технологический процесс изготовления «задней двери крана»	
29	Технологический процесс изготовления «стеллажа»	
30	Технологический процесс изготовления «сопла»	
31	Технологический процесс изготовления «балки»	
32	Технологический процесс изготовления «фундамента»	
33	Технологический процесс изготовления «контейнера»	
34	Технологический процесс изготовления «крыши эстакады»	

4 . Перечень тем выпускных квалификационных работ.

№	Фамилия, имя, отчество	Тема письменной экзаменационной работы	Тема выпускной практической квалификационной работы
1.		Технологический процесс изготовления «щеколды».	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «щеколды». Частично механизированная сварка отдельных элементов «щеколды».
2.		Технологический процесс изготовления поводка.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «поводка». Частично механизированная сварка отдельных элементов «поводка».
3.		Технологический процесс изготовления краба-контейнера.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «краба-контейнера». Частично механизированная сварка отдельных элементов «краба- контейнера».
4.		Технологический процесс изготовления короба.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «короба». Частично механизированная сварка отдельных элементов «короба».
5.		Технологический процесс изготовления укрытия барабана.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «укрытия барабана». Частично механизированная сварка отдельных элементов «укрытия барабана».
6.		Технологический процесс изготовления рамы.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «рамы». Частично механизированная сварка отдельных элементов «рамы».
7		Технологический процесс изготовления контейнера.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «контейнера». Частично механизированная сварка отдельных элементов «контейнера».
8		Технологический процесс изготовления поддона.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «поддона». Частично механизированная сварка отдельных элементов «поддона».
9		Технологический процесс изготовления ванны для мойки якорей.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «ванны для мойки якорей» Частично механизированная сварка отдельных элементов «ванны для мойки

			якорей».
10		Технологический процесс изготовления балки.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «балки». Частично механизированная сварка отдельных элементов «балки».
11		Технологический процесс изготовления стремянки с ограждением.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «стремянки с ограждением». Частично механизированная сварка отдельных элементов «стремянки с ограждением».
12		Технологический процесс изготовления сопла.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «сопла». Частично механизированная сварка отдельных элементов «сопла».
13		Технологический процесс изготовления ванны.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «ванны» Частично механизированная сварка отдельных элементов «ванны»
14		Технологический процесс изготовления траверсы.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «траверсы» Частично механизированная сварка отдельных элементов «траверсы»
15		Технологический процесс изготовления холодильника.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «холодильника» Частично механизированная сварка отдельных элементов «холодильника».
16		Технологический процесс изготовления регистра.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «регистра» Частично механизированная сварка отдельных элементов «регистра»
17.		Технологический процесс изготовления металлоконструкции фурмы.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «металлоконструкции фурмы» Частично механизированная сварка отдельных элементов «металлоконструкции фурмы»
18.		Технологический процесс изготовления фундамента.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «фундамента» Частично механизированная сварка отдельных элементов «фундамента»
19		Технологический процесс изготовления крыши эстакады.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «крыши эстакады» Частично механизированная сварка отдельных элементов «крыши эстакады»

20		Технологический процесс изготовления рычага.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «рычага». Частично механизированная сварка отдельных элементов «рычага».
21		Технологический процесс изготовления кассеты.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «кассеты». Частично механизированная сварка отдельных элементов «кассеты».
22		Технологический процесс изготовления опоры.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «опоры». Частично механизированная сварка отдельных элементов «опоры».
23		Технологический процесс изготовления стеллажа.	Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «стеллажа». Частично механизированная сварка отдельных элементов «стеллажа».

РАССМОТРЕНО

На заседании методической комиссии
политехнического профиля
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2022 г.
Председатель МК _____/Прокопьева Т. Н./

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ПП
_____ Фёдорова Е.В.
« ____ » _____ 2022г.

СОГЛАСОВАНО

ПАО «Северсталь»
Главный сварщик «Центр Домнаремонт»
_____/Проха А.Г./

ЗАДАНИЕ для выпускной квалификационной работы

Выпускник: Полювяный Дмитрий Анатольевич, группа 389

Профессия: СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Тема задания: Технологический процесс изготовления металлоконструкции фурмы.

Примерное содержание письменной экзаменационной работы (ПЭР)

1. Введение.
2. Основная часть.
 - 2.1 Раздел по теме ПМ.01 «Технология заготовительного производства: подготовка металла к сварке, подготовка кромок. Сборка изделия, согласно технических требований чертежа».
 - 2.2. Раздел по теме ПМ.02 «Техника и технология ручной дуговой сварки отдельных элементов конструкции»
 - 2.3. Раздел по теме ПМ.04 «Техника и технология частично механизированной сварки в защитных газах отдельных элементов конструкции».
3. Техника безопасности при выполнении сварочных работ.
4. Список литературы.

Перечень графического/иллюстрационного/практического материала

Сборочный чертёж металлоконструкции фурмы.

Выпускная практическая квалификационная работа (ВПКР)

Тема работы: Сборка, ручная дуговая сварка плавящимся электродом отдельных элементов «металлоконструкции фурмы».

Частично механизированная сварка отдельных элементов «металлоконструкции фурмы».

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Квалификация: Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Работа соответствует второму уровню квалификации.

Место выполнения: ООО «РМЦ»

Дата выполнения: 15.06.2022.

Норма времени на выполнение:

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - 3 часа.

Квалификация: Сварщик частично механизированной сварки плавлением – 2 часа.

Рекомендуемая литература

1. Вознесенская И.М. Подготовительно сварочные работы 2018 г. ЭБ «Юрайт»
2. Дедюх Р.И. Технология сварочных работ. Сварка плавлением. Учебное пособие - Томск: Научная школа: НИТЛУ, 2019 г.
3. Дедюх Р. И. Материаловедение и технологии конструкционных материалов. Технология сварки плавлением : учебное пособие. - М: Юрайт, 2019 г.
4. «Сборники по технике безопасности». ПАО «Северсталь», 2021 г.

Дата выдачи задания « ____ » _____ 2022 г. Срок сдачи работы « ____ » _____ 2022 г.

Задание выдал руководитель ПЭР _____/Зайцева С.В./

Задание выдал руководитель ВПКР _____/Зайцева С.В./

Задание принял к выполнению студент _____/Полювяный Д.А./

« ____ » _____ 2022 г.

ОТЗЫВ

О ВЫПОЛНЕНИИ ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1.Общая характеристика письменной экзаменационной работы

2.Положительные стороны работы

4.Недостатки в пояснительной записке и ее оформлении

5.Характеристика графической (практической) части работы

Оценка работы руководителем

Руководитель работы

(подпись, Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж»

СОГЛАСОВАНО

(наименование предприятия, должность,
подпись)

м.п.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ПП Фёдорова Е.В.
« ____ » _____ 2022 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной практической квалификационной работы

Выпускник: Поливяный Дмитрий Анатольевич Группа гр. 389

Профессия СПО: 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1. Выполнить практическую квалификационную работу:

Сборка, ручная дуговая сварка покрытыми электродами отдельных элементов «передней двери крана».

1. Проверка оснащённости, работоспособности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для сварки покрытыми электродами.
2. Осуществить подготовку металла к сборке.
3. Выбрать метод сборки согласно чертежа
4. Самостоятельно осуществить сборку и сварку отдельных элементов ручной дуговой сваркой покрытыми электродами.

Работа соответствует квалификации:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Технические требования

Норма времени: на все задание 3 часа.

2. Выполнить практическую квалификационную работу:

Частично механизированная сборка, сварка плавлением отдельных элементов «передней двери крана».

1. Проверка оснащённости, работоспособности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для частично механизированной сварки в защитном газе.
2. Осуществить подготовку металла к сборке.
3. Выбрать метод сборки согласно чертежа.
- 4 Частично механизированная сборка и сварка в защитном газе отдельных элементов изделия.

Работа соответствует квалификации:

Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Технические требования

Норма времени: на все задание 3 часа

Рабочее место выполнения: ПАО «Северсталь» центр Домнаремонт

Дата выполнения «23» 04. 2022г.

Этапы работы записать в дневник производственной практики

Дата выдачи задания «09» апреля 2022 г.

Задание выдал руководитель практики от колледжа: _____/Зайцева С.В./

Задание принял к выполнению студент _____/Поливяный Д.А./

« ____ » _____ 2022г.

АКТ
производственных испытаний

Выпускник: Поливяный Дмитрий Анатольевич Группа гр. 389

Профессия СПО: 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Выполнил практическую квалификационную работу:

Сборка, ручная дуговая сварка покрытыми электродами отдельных элементов «металлоконструкции фурмы».

Работа соответствует квалификации:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

На выполнение работы отведено 3 часа.

Фактически выполнено за _____ часа.

Процент выполнения нормы _____

Оценка качества выполнения работы _____

Выполнил практическую квалификационную работу:

Частично механизированная сборка, сварка плавлением отдельных элементов «металлоконструкции фурмы».

Работа соответствует квалификации:

Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

На выполнение работы отведено 3 часа.

Фактически выполнено за _____ часа.

Процент выполнения нормы _____

Оценка качества выполнения работы _____

Рабочее место выполнения:

ПАО «Северсталь» центр Домнаремонт

Руководитель практики

От организации (предприятия) _____ (_____)

Руководитель практики

От образовательной организации _____ (С.В. Зайцева)

М.П.

2. Критерии оценки выпускной квалификационной практической работы.

Профессия: **Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

По специальности: **Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.**

Коды ОК и ПК	Критерии оценки	Признаки проявления	Макс. количество баллов
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных конструкций.	ОПОР 1.1.1. Самостоятельное чтение чертежей средней сложности.	2 б – студент самостоятельно читает чертежи. 1 б – студенту требуется незначительная помощь наставника по чтению чертежа. 0 б – студент не может самостоятельно читать чертёж	2
ПК 1.2 . Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	ОПОР 1.2.1 Самостоятельное чтение нормативно-технической документации на сварные швы и соединения	2 б - студент Самостоятельно читает нормативно-техническую документацию на сварные швы и соединения 1 б – студент читает нормативно-техническую документацию на сварные швы и соединения по наводящим вопросам мастера 0 б – студент не может читать нормативно-техническую документацию.	2
ПК 1.3. Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	ОПОР 1.3.1 качественно проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для ручной дуговой сварки.	2 б – студент самостоятельно проверяет работоспособность и исправность оборудования, осуществляет настройку оборудования. 1 б – студент с подсказкой мастера проверяет работоспособность и исправность оборудования, осуществляет настройку оборудования. 0 б – студент не умеет проверять работоспособность и исправность оборудования, осуществлять настройку оборудования.	2
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	ОПОР 1.4.1 Качественно подготавливает и проверяет сварочные электроды для сварки.	2 б – Студент осуществляет самостоятельно подготовку и проверку сварочных электродов. 1 б - допущены незначительные ошибки при подготовке и проверке сварочных электродов. 0 б – студент не умеет осуществлять самостоятельно подготовку и проверку сварочных электродов.	2
ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов	ОПОР 1.5.1 Качественно выполнять сборку и подготовку элементов	2 б – студент выполняет слесарные операции при подготовке металла под сварку; качественно выполняет сборку.	2

конструкции под сварку.	конструкции под сварку.	1 б – студенту требуется незначительная помощь наставника при выполнении слесарных операций при подготовке металла под сварку; качественно выполняет сборку. 0 б – студент не умеет выполнять слесарные операции; сборку выполняет неправильно.	
ПК 1.6. Проверять контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	ОПОР 1.6.1 Качественно осуществляет контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	2 б – студент самостоятельно осуществляет контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку. 1 б – студенту требуется незначительная помощь при контроле подготовки и сборки элементов конструкции под сварку. 0 б – студент не умеет выполнять контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	2
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях.	ОПОР 2.1.1 Качество настройки и проверки работоспособности оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом. ОПОР 2.1.2. Качественное выполнение сварки различных изделий и конструкций средней сложности из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	2б – студент качественно настраивает и проверяет сварочное оборудование. Самостоятельно и качественно выполняет сварку изделий из углеродистых сталей. 2 б – студенту требуется незначительная помощь при настройке и проверке сварочного оборудования. Самостоятельно и качественно выполняет сварку изделий из углеродистых сталей. 0 б – студент не умеет выполнять проверку и настройку сварочного оборудования, сварку выполняет с нарушением технологии.	2

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	ОПОР 1.8.1 Качественная зачистка и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки.	2б.- Студент самостоятельно зачищает и удаляет поверхностные дефекты сварных швов. 1б- Студенту требуется незначительная помощь при зачистке и удалении поверхностных дефектов сварных швов. 0 б- Студенту требуется значительная помощь при зачистке и удалении поверхностных дефектов сварных швов.	2
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	ОПОР 1.9.1. Качественное проведение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам чертежа, согласно ГОСТ на сварку.	2б.- Студент самостоятельно проводит контроль качества сварных швов на соответствие геометрических размеров. 1б. - Студенту требуется незначительная помощь при выполнении контроля качества сварных швов на соответствие геометрических размеров. 0б. - Студенту требуется значительная помощь при выполнении контроля качества сварных швов на соответствие геометрических размеров.	2

Критерии оценки за ВПКР

18-16 баллов оценка – «5»

15-13 баллов оценка - «4»

12- 11 баллов оценка -«3»

Менее 10 баллов оценка- «2»

2. Критерии оценки выпускной квалификационной практической работы.

3. Профессия: **Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** По специальности: **Сварщик частично механизированной сварки плавлением.**

Коды ОК и ПК	Критерии оценки	Признаки проявления	Макс. количество баллов
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных конструкций.	ОПОР 1.1.1. Самостоятельное чтение чертежей средней сложности.	2 б – студент самостоятельно читает чертежи. 1 б – студенту требуется незначительная помощь наставника по чтению чертежа. 0 б – студент не может самостоятельно читать чертёж	2
ПК 1.2 . Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	ОПОР 1.2.1 Самостоятельное чтение нормативно-технической документации на сварные швы и соединения	2 б - студент Самостоятельно читает нормативно-техническую документацию на сварные швы и соединения 1 б – студент читает нормативно-техническую документацию на сварные швы и соединения по наводящим вопросам мастера 0 б – студент не может читать нормативно-техническую документацию.	2
ПК 1.3. Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	ОПОР 1.3.1 качественно проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для ручной дуговой сварки.	2 б – студент самостоятельно проверяет работоспособность и исправность оборудования, осуществляет настройку оборудования. 1 б – студент с подсказкой мастера проверяет работоспособность и исправность оборудования, осуществляет настройку оборудования. 0 б – студент не умеет проверять работоспособность и исправность оборудования, осуществлять настройку оборудования.	2
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	ОПОР 1.4.1 Качественно подготавливает и проверяет сварочные электроды для сварки.	2 б – Студент осуществляет самостоятельно подготовку и проверку сварочных электродов. 1 б - допущены незначительные ошибки при подготовке и проверке сварочных электродов. 0 б – студент не умеет осуществлять самостоятельно подготовку и проверку сварочных электродов.	2
ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	ОПОР 1.5.1 Качественно выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	2 б – студент выполняет слесарные операции при подготовке металла под сварку; качественно выполняет сборку. 1 б – студенту требуется незначительная помощь наставника при выполнении слесарных операций при подготовке металла под сварку; качественно выполняет сборку. 0 б – студент не умеет выполнять	2

		слесарные операции; сборку выполняет неправильно.	
ПК 1.6. Проверять контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	ОПОР 1.6.1 Качественно осуществляет контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	2 б – студент самостоятельно осуществляет контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку. 1 б – студенту требуется незначительная помощь при контроле подготовки и сборки элементов конструкции под сварку. 0 б – студент не умеет выполнять контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	2
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.	ОПОР 1.7.1 Качественное самостоятельное выполнение предварительного и сопутствующего подогрева металла.	2 б - студент самостоятельно выполняет предварительный и сопутствующий подогрев металла. 1 б – студент выполняет предварительный и сопутствующий подогрев металла по наводящим вопросам мастера 0 б – студент не может выполнять предварительный и сопутствующий подогрев металла.	2
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях.	ОПОР 4.1.1 Качество настройки и проверки работоспособности оборудования для частично механизированной сварки плавлением. ОПОР 4.1.2. Качественное выполнение сварки различных изделий и конструкций средней сложности из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	2б – студент качественно настраивает и проверяет сварочное оборудование. Самостоятельно и качественно выполняет сварку изделий средней сложности из углеродистых сталей. 1 б – студенту требуется незначительная помощь при настройке и проверке сварочного оборудования. Самостоятельно и качественно выполняет сварку изделий средней сложности из углеродистых сталей. 0 б – студент не умеет выполнять проверку и настройку сварочного оборудования, сварку выполняет с нарушением технологии.	2

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	ОПОР 4.3.1 Качественно проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для частично механизированной наплавки различных деталей. ОПОР 4.3.2. Качественное выполнение наплавки различных изделий средней сложности из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	4 б – студент качественно настраивает и проверяет сварочное оборудование. Самостоятельно и качественно выполняет наплавку изделий средней сложности из углеродистых сталей. 2 б – студенту требуется незначительная помощь при настройке и проверке сварочного оборудования. Самостоятельно и качественно выполняет наплавку изделий средней сложности из углеродистых сталей. 0 б – студент не умеет выполнять проверку и настройку сварочного оборудования, наплавку выполняет с нарушением технологии.	2
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	ОПОР 1.8.1 Качественная зачистка и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки.	2б.- Студент самостоятельно зачищает и удаляет поверхностные дефекты сварных швов. 1б- Студенту требуется незначительная помощь при зачистке и удалении поверхностных дефектов сварных швов. 0 б- Студенту требуется значительная помощь при зачистке и удалении поверхностных дефектов сварных швов.	2
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	ОПОР 1.9.1. Качественное проведение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам чертежа, согласно ГОСТ на сварку.	2б.- Студент самостоятельно проводит контроль качества сварных швов на соответствие геометрических размеров. 1б. - Студенту требуется незначительная помощь при выполнении контроля качества сварных швов на соответствие геометрических размеров. 0б. - Студенту требуется значительная помощь при выполнении контроля качества сварных швов на соответствие геометрических размеров.	2

Критерии оценки за ВПКР

18-22баллов оценка – «5»

14-17 баллов оценка - «4»

9 - 13 баллов оценка - «3»

Менее 8 баллов оценка- «2»

6.2. Критерии оценки письменной экзаменационной работы

Критерии	Показатели			
	Оценки « 2 - 5»			
	«неуд. »	«удовлетв.»	«хорошо»	«отлично»
Постановка цели, задач	Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Не четко сформулированы цель, задачи работы	Сформулированы цель, задачи работы. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Четко сформулированы цель, задачи работы и точно соотносятся с ее содержанием.
Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков
Оформление работы	Много нарушений правил оформления работы	Представленная ПЭР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы	Соблюдены все правила оформления работы.

Литература	Использование одного источника литературы. Перечень литературы не оформлен.	Использование при подготовке работы менее 3 источников литературы (в том числе дополнительных). Перечень литературы оформлен не точно в соответствии с требованиями ГОСТ	Использование при подготовке работы 3-5 источников литературы (в том числе дополнительных). Перечень литературы оформлен не совсем точно в соответствии с требованиями ГОСТ	Использование при подготовке работы более 5 источников литературы (в том числе дополнительных). Перечень литературы оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ
Защита работы	Студент совсем не ориентируется в терминологии работы.	Студент, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при изложении содержания работы. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Студент достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Студент уверенно владеет содержанием работы, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).
Оценка работы	Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает непонимание содержания работы, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии.	Оценка «3» ставится, если студент на низком уровне владеет содержанием работы, допускает неточности при изложении содержания работы.	Оценка «4» ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел содержанием работы, осуществляет содержательный анализ работы, но допускает отдельные неточности в теоретическом изложении работы.	Оценка «5» ставится, если студент на высоком уровне владеет содержанием работы, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных подходов к изложению заявленной тематики работы.

6.3 Критерии оценки защиты ПЭР

№	Фамилия студента	Критерии оценки защиты ПЭР									
		Составление и содержание ПЭР заявленной теме ВПКР	Точность чтения сборочно-сварочного чертежа	Владение терминологией при защите ПЭР	Демонстрация знаний по ведению технологического процесса сборки	Демонстрация знаний по ведению технологического процесса ручной дуговой сварки	Демонстрация знаний по ведению технологического процесса частично механизированной сварки	Четкие уверенные ответы на дополнительные вопросы	Коммуникабельность при общении с ГЭК	Кол-во баллов	Оценка
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											

Каждый из критериев оценки защиты ПЭР может быть оценен по шкале от 2 до 0 баллов

«2» - присутствует в полном объеме в выступлении «1» - отображен не полностью «0» - отсутствует в выступлении.

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений.

максимальное количество баллов -16

Количество полученных баллов за выполнение ВПЭР	Качественная с оценка уровня подготовки	
	Балл(отметка)	Вербальный аналог
14-16	5	Отлично
13-11	4	Хорошо
10-8	3	Удовлетворительно
Менее 7	2	Не удовлетворительно

6.2. Критерии оценки письменной экзаменационной работы

Профессиональные компетенции	Перечень подлежащих разработке вопросов	Оценка выполнения работ (положительная – 1 / отрицательная – 0)
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	1.1.1 Четко читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	1
ПК 1.2 . Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	1.2.1Самостоятельное чтение нормативно-технической документации на сварные швы и соединения	1
ПК 1.3. Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	1.3.1качественно проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для сварки.	1
ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	1.5.1.Качественно выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	1
ПК 1.6. Проверять контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	1.6.1Качественно осуществляет контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	1
ПК 2.1. Выполнять ручную	2.1.1. Качество настройки и проверки работоспособности	1

<p>дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях.</p> <p>ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях.</p>	оборудования для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.	
	2.1.2. Качественное выполнение сварки различных изделий и конструкций средней сложности из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва ручной дуговой сваркой.	1
	2.1.3. Правильная установка режимов сварки по заданным параметрам	1
	4.1.1. Качество настройки и проверки работоспособности оборудования для частично механизированной сварки плавлением.	1
	4.1.2. Качественное выполнение частично механизированной сваркой различных изделий и конструкций средней сложности из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	1
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	1.8.1 Качественная зачистка и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки.	1
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	1.9.1. Качественное проведение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам чертежа, согласно ГОСТ на сварку.	1
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию	Своевременная коррекция замечаний (предложений), внесенных руководителем ПЭР; Высокая степень самостоятельности при выполнении письменной экзаменационной работы	1

собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.		
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Достаточный и необходимый перечень информационных источников и интернет-ресурсов при подготовке ПЭР; При подготовке студентом использовалась технологическая и техническая документация по тематике ПЭР	1
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ПЭР выполнена в соответствии с требованиями руководителя с использованием редактора Word; Графическая часть работы выполнена в соответствии с требованиями стандарта	1

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Максимальное количество баллов - 20.

Количество полученных баллов за выполнение ВПКР	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
18– 20	5	Отлично
15 – 17	4	Хорошо
12 – 14	3	Удовлетворительно
Менее 11	2	не удовлетворительно

6.2.1. Форма отзыва о выполнении письменной экзаменационной работы

ОТЗЫВ

О ВЫПОЛНЕНИИ ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1. Общая характеристика письменной экзаменационной работы

2. Положительные стороны работы

4. Недостатки в пояснительной записке и ее оформлении

5. Характеристика графической (практической) части работы

Оценка работы руководителем

Руководитель работы

(подпись, Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

Зам. директора по ПП

(подпись, Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

6.3. Матрица оценок достижений обучающихся по результатам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

№	Ф.И.О. студента	Оценка отдельных форм и этапов выполнения ВКР				
		Оценка за выполнение ПЭР <i>(из отзыва руководителя ПЭР)</i>	Оценка за выполнение ВПКР	Оценка за выполнение ВПКР	Оценка за защиту ПЭР на заседании ГЭК	Итоговая оценка за ВКР
1		5	5	5		
2		4	4	4		
3		4	4	4		
4		4	4	4		
5		4	4	4		

7.Методические рекомендации выпускникам

Видом итоговой аттестации выпускников колледжа, обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования по профессии по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

является выпускная квалификационная работа, проводимая в **форме:**

- выполнения выпускной практической квалификационной работы (ВПКР) по профессии;
- защиты письменной экзаменационной работы (ПЭР), выполненной по теме, определяемой колледжем, в пределах требований ФГОС по данной профессии.

Уважаемый выпускник!

Вам предстоит пройти заключительный этап обучения в колледже – государственную итоговую аттестацию (далее ГИА).

Процедура ГИА состоит из защиты выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа состоит из выполнения практической квалификационной работы (ВПКР), соответствующей требованиям стандарта по профессии 150709.02 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и письменной экзаменационной работы, содержащей описание практической квалификационной работы по указанной тематике.

Выпускная практическая квалификационная работа по профессии будет выполняться в цехах ПАО «Северсталь», ООО «РМЦ», АО «КХМ2», ООО «Автоспецмаш», ООО «Северный технопарк», ООО «Гидроспецстрой», ОАО «Агромилк» в г. Череповце. В состав ВПКР входит:

1. - выполнение технологических операций по ведению технологического процесса изготовления металлоконструкций; Технология заготовительного производства: подготовка металла к сварке, подготовка кромок. Сборка изделия, согласно технических требований чертежа.
2. Техника и технология ручной дуговой сварки отдельных элементов конструкции.
3. Техника и технология частично механизированной сварки в защитных газах отдельных элементов конструкции.
4. Краткая характеристика оборудования для ручной и частично механизированной сварки.
5. Выбор сварочных материалов, режимов сварки. Техника выполнения сварочных швов.
6. Контроль качества на всех этапах изготовления конструкции.

Выпускная практическая квалификационная работа по профессии 15.01.05.Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) выполняется на рабочем месте, на котором проходила производственная практика. Тематика письменной экзаменационной работы будет соответствовать профессиональному модулю ПМ. 01. ПМ 02, ПМ 04 и описывать процесс выполнения практической работы на сварочном оборудовании.

В процессе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы вы должны продемонстрировать экзаменационной комиссии освоенные вами общие и профессиональные компетенции, соответствующие видам профессиональной деятельности:

Экзаменационная комиссия установит уровень овладения указанными компетенциями и его соответствие требованиям ФГОС СПО по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы вам предстоит работа со специальной и справочной литературой.

Основные источники:

- 1.Инструкции по технике безопасности ПАО «Северсталь-», 2018 год
- 2.Топ-50 Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы М:Академия,2015ЭБ «Юрайт»
3. .Катаев Р. Ф., Милютин В. С., Близник М. Г. Технология конструкционных материалов: теория и технология контактной сварки : учебное пособие. М : Юрайт, 2019.
4. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для СПО.- М: Юрайт, 2019.

Электронные ресурсы библиотеки

- 5.Овчинников В.В., Газосварщик :учебное пособие .-3-изд.,стер. М:Академия, 2017
- 6.Серикова Г.А. Сварочные работы. Практический справочник М: РИПОЛ классик, 2018
- 7.Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебное пособие для СПО.-2-е изд., испр. и доп. -М :Юрайт, 2019.

ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Требования к содержанию письменной экзаменационной работы:

1. Соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность.
2. Логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме.
3. Необходимая глубина исследования и убедительность аргументации.
4. Конкретность представления практических результатов работы.
5. Корректное изложение материала и грамотное оформление работы.

Письменная экзаменационная работа должна иметь следующую структуру:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Основная часть.
5. Графическая часть.
6. Заключение.
7. Список литературы.
8. Приложения.

Титульный лист письменной экзаменационной работы следует оформить по образцу, данному в приложении (см. Приложение А).

Содержание включает описание основных разделов, тем письменной экзаменационной работы.

Введение включает в себя следующую информацию – история развития предприятия или цеха, возможно для раскрытия более полной картины показать значимость определенного вида сварки и соответствующей конструкции в историческом аспекте.

Основная часть по своему наполнению содержит описание технологического процесса по конкретному объекту задания:

1. - выполнение технологических операций по ведению технологического процесса изготовления металлоконструкций; Технология заготовительного производства: подготовка металла к сварке, подготовка кромок. Сборка изделия, согласно технических требований чертежа.
2. Техника и технология ручной дуговой сварки отдельных элементов конструкции.
3. Техника и технология частично механизированной сварки в защитных газах отдельных элементов конструкции.
4. Краткая характеристика оборудования для ручной и частично механизированной сварки.
5. Выбор сварочных материалов, режимов сварки. Техника выполнения сварочных швов.
6. Контроль качества на всех этапах изготовления конструкции.
7. Требования техники безопасности и охраны труда при выполнении производственного задания и по его окончанию;

Графическая часть работы представляет собой сборочно – сварочный чертеж, который представляется на листе формата А4. Графические материалы, в том числе содержание технические характеристики металлоконструкции.

Список литературы необходимо включать в сквозную нумерацию. В конце текстового документа приводится **список литературы**, в который включают все использованные источники, расположенные в алфавитном порядке согласно фамилиям авторов. Список использованной литературы должен быть оформлен в соответствии с принятыми стандартами и содержать не менее 6 наименований литературных источников. Список использованной литературы является существенной частью письменной экзаменационной работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора. В список литературы **не включаются** те источники, на которые нет ссылок в основном тексте и которые, фактически не были использованы при подготовке выпускной письменной экзаменационной работы.

Приложения

Содержат следующую информацию:

Перечень графического/иллюстрационного/практического материала:

Сборочный чертёж изделия.

Рекомендуемая литература

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Титульный лист является первым листом документа, единую форму которого устанавливает БОУ СПО ВО "Череповецкий технологический колледж ". Титульный лист выполняется на листах формата А4, заполняется на компьютере. (см. Приложение А).

Задание для письменной экзаменационной работы выдается на соответствующем бланке. В задании приводится список рекомендуемой литературы, необходимой для выполнения письменной экзаменационной работы. Перечень вопросов, подлежащих разработке, определяется темой конкретной письменной экзаменационной работы (см. Приложение Б).

В письменной экзаменационной работе **содержание** размещают после листа задания. Содержание включается в общее количество листов. Нумерация страниц должна быть сквозной. Первой страницей является титульный лист. На титульном листе и на странице, где помещено задание, номер страницы не проставляется. Например, если по порядку идут титульный лист, лист задания, содержание, то на первой странице содержания ставят порядковый номер 3, после этого идет сквозная нумерация страниц арабскими цифрами до окончания текстового документа, включая и список литературы. Содержание включает все структурные элементы документа, которые входят в его состав (введение, наименование всех разделов и подразделов основной части, заключение, список литературы, приложения) с указанием номеров листов, с которых начинаются эти элементы.

Слово «Содержание» записывают в виде заголовка симметрично тексту с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы и абзацного отступа.

Номера разделов и подразделов по тексту документа и в содержании должны совпадать.

Структурные элементы документа: введение, заключение, список литературы, приложения - номеров разделов не имеют.

Текст пояснительной записки должен быть выполнен с применением персональной компьютерной техники на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков - не менее 2,5 мм. При этом необходимо соблюдать следующие отступы от края листа (параметры страницы при компьютерном наборе): правый, верхний и нижний - не менее 15 мм, левый - не менее 25 мм. В тексте документа должны быть четкие, не расплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки. Опечатки, описки и графические неточности, помарки не допускаются.

Расстояние от рамки (при использовании формата со стандартной формой) до границ текста документа в начале и в конце строк должно быть не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки формата должно быть соответственно не менее 10 мм. Абзацы в тексте начинают отступом, равным 15-17 мм.

Текст пояснительной записки при необходимости разделяют на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Наименования разделов и подразделов должны быть краткими, состоящими из ключевых слов, несущих основную смысловую нагрузку. Наименования разделов записываются в виде заголовков (симметрично тексту) прописными (заглавными) буквами. Подразделы выпускной письменной экзаменационной работы должны быть логически связаны между собой. Наименования подразделов записываются в виде заголовка строчными буквами, кроме первой прописной. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Расстояние между заголовками и текстом должно быть равно 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 8 мм. Заголовок не должен быть последней строкой на странице.

Текст пояснительной записки должен излагаться кратко, технически и стилистически грамотно. Не следует приводить общепринятых определений, терминов и понятий или лишний раз описывать то, что ясно из чертежей. Обучающемуся следует не ограничиваться констатацией фактов, а выявлять тенденции, вскрывать недостатки и анализировать причины, их обусловившие, намечать пути их возможного устранения, разрабатывать предложения по проблемам совершенствования работы исследуемого объекта в конкретном направлении, улучшения его характеристик, экономических

показателей и т. д.

Изложение текста должно идти от первого лица множественного числа (принимаем, определяем). Может быть использована безличная форма глагола (принимается, определяется) и т. п.

При оформлении пояснительной записки в формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные ГОСТами. Пояснения символов и коэффициентов, входящих в формулу, приводятся непосредственно под формулой, каждое пояснение с новой строки.

В конце текстового документа приводится оформленный в соответствии с принятыми стандартами **список литературы**, в который включают все использованные источники, расположенные в алфавитном порядке согласно фамилиям авторов. Список использованной литературы является существенной частью выпускной письменной экзаменационной работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора. В список литературы не включаются те источники, на которые нет ссылок в основном тексте и которые фактически не были использованы при подготовке выпускной письменной экзаменационной работы.

Сведения о книгах (учебниках, справочниках, методических руководствах и т. д.) должны включать: фамилию и инициалы автора (авторов), заглавие книги (без сокращений, без кавычек), место издания, издательство, год издания (без указания «год» или «г»), количество страниц. Фамилию автора указывают в именительном падеже. Если произведение написано двумя или тремя авторами, они перечисляются через запятую. Если четырьмя и более, то указывают лишь первого, а вместо остальных ставят «и др.».

Список литературы имеет общую нумерацию, то есть каждый источник имеет свой номер, который указывается в ссылке на странице выпускной письменной экзаменационной работы. При указании в основном тексте источника страница источника заключается в квадратную скобку. Например, [25, с. 55] означает: 25 источник, 55 страница.

Приложения располагаются после списка использованной литературы. Приложения содержат вспомогательный материал, не включенный в основную часть выпускной письменной экзаменационной работы (таблицы, схемы, инструкции, распечатки, фрагменты нормативных документов и т. д.). Указанный материал включается в приложения в целях сокращения объема основной части выпускной письменной экзаменационной работы, его страницы не входят в общий объем работы. Связь приложения с текстом осуществляется с помощью ссылок, например: (Приложение). Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа. Конкретный состав приложений, их объем, включая иллюстрации, определяется по согласованию с руководителем выпускной письменной экзаменационной работы.

Приложения обозначают буквами русского алфавита, за исключением букв Ё, Ѕ, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием посередине наверху страницы слова «Приложение А». Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

В содержание выпускной письменной экзаменационной работы приложения включаются в виде самостоятельной рубрики одной строкой «Приложения».

Список литературы и приложения необходимо включать в сквозную нумерацию.

Объем пояснительной записки не должен превышать 15 листов (без приложений 5-6 листов) печатного текста. Графическая часть работы состоит не более чем из двух листов чертежей или схем и спецификации к ним.

Готовая выпускная письменная экзаменационная работа с внесенными исправлениями в соответствии с замечаниями руководителя, оформленная согласно изложенным требованиям и отредактированная, должна быть сшита в папку.

Полностью готовая письменная экзаменационная работа вместе с отзывом (приложение В) сдается обучающимся заместителю директора по ПП для окончательного контроля и подписи. Если выпускная письменная экзаменационная работа подписана, то она включается в приказ о допуске к защите. Подписанная заместителем директора по ПП работа лично студентом представляется государственной экзаменационной комиссии в день защиты.

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ И ПРЕДСТАВЛЕНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПУСКНОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная практическая квалификационная работа выполняется на предприятии, где студент проходил производственную практику. Работа студентом выполняется самостоятельно. Обучающимся сообщается порядок и условия выполнения работы, выдается необходимая документация (сопроводительные паспорта, технологические карты, требования к предстоящей работе). По результатам выполнения ВПКР оформляется заключение (акт) на рекомендуемую квалификацию выпускнику (приложение Г) и производственная характеристика (приложение Д). Производственная характеристика и заключение подписываются руководителем ВПКР и представителем предприятия. Заключение и производственная характеристика представляется руководителем (мастером производственного обучения) экзаменационной комиссии при защите выпускником письменной экзаменационной работы.

Сложность выполняемой практической квалификационной работы должна соответствовать квалификационным требованиям, предъявляемым к работам, выполняемым сварщиком 3-4 разряда.

Выпускная практическая квалификационная работа по профессии ОК «Сварщик» охватывает проверку теоретических знаний и практических умений по выполнению технологического процесса ручной дуговой и частично механизированной сварки и наплавки в защитных газах при изготовлении металлоконструкций.

5. Методические рекомендации членам экзаменационной комиссии

Состав экзаменационной комиссии утверждается приказом директора колледжа. Председатель экзаменационной комиссии организует и контролирует деятельность экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Основные функции экзаменационной комиссии:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускников и его соответствие требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии ""15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
- подготовка рекомендаций по совершенствованию качества профессиональной подготовки обучающихся по профессии ""15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Перечень необходимых документов:

- приказ о проведении итоговой аттестации и составе экзаменационной комиссии;
- приказ о допуске студентов учебной группы к итоговой аттестации;
- приказ об утверждении тем выпускных квалификационных работ за студентами;
- график проведения защиты выпускных квалификационных работ;
- журналы теоретического и производственного обучения за весь период обучения;
- сводная ведомость успеваемости обучающихся выпускной группы;
- зачетные книжки, дневники практик, перечень выпускных практических квалификационных работ, перечень письменных экзаменационных работ, заключение о результатах выполнения ВПКР, производственные характеристики;
- протоколы итоговой аттестации;
- ПЭР студентов и отзывы на нее.

После окончания итоговой аттестации экзаменационной комиссией готовится отчет, в котором дается анализ результатов итоговой аттестации выпускников, характеристика общего уровня и качества профессиональной подготовки выпускников. Указываются имевшие место недостатки в подготовке выпускников, предложения о внесении изменений в программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по совершенствованию качества подготовки выпускников.

Отчет о работе экзаменационной комиссии обсуждается на педагогическом совете и включается в ежегодный отчет колледжа.

ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты не более 20 минут) включает:

- доклад студента (не более 7-10 минут),
- представление производственной характеристики и акты производственных испытаний с указанием выполненной выпускной практической квалификационной работы по двум квалификациям,
- разбор отзыва на письменную экзаменационную работу,
- вопросы членов комиссии,
- ответы студента.

При выступлении выпускник может использовать демонстрационные материалы, макеты металлоконструкций, сборочные чертежи изделий, уделить внимание отмеченным в отзыве замечаниям и ответить на них.

В процессе защиты члены комиссии задают вопросы, связанные с тематикой защищаемой работы. После окончания защиты экзаменационная комиссия обсуждает результаты и объявляет итоги защиты выпускных квалификационных работ с указанием оценки, полученной на защите каждым выпускником присвоенной квалификации.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Основными критериями при определении оценки за письменную экзаменационную работу студента для руководителя работы являются:

- Соответствие состава и объема представленной ПЭР заданию,
- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по тематике ПЭР,
- Качество выполнения всех составных частей ПЭР,
- Степень и конкретность описания существующих технологий работ, представления практических результатов работы, передовых методов выполнения работ,
- Качество оформления работы.

Основными критериями при определении оценки за выпускную практическую квалификационную работу для руководителя практики (мастера производственного обучения) являются:

- соблюдение порядка и правил проведения сменно-встречного собрания;
- соблюдение правил проведения сдачи-приемки смены;
- качество проведения ежесменного осмотра оборудования, выбор требуемой оснастки, инструмента, выбор сварочных материалов, установка параметров режимов сварки, точное ведение технологического процесса согласно требований чертежа.
- качество выполнения производственного задания, соблюдение размеров и геометрических параметров сварных швов и соединений.
- соблюдение правил техники безопасности и охраны труда.

Критериями при определении итоговой оценки за выполнение и защиту ВКР для экзаменационной комиссии являются:

- Доклад выпускника;
- Ответы выпускника на вопросы, позволяющие определить уровень теоретической и практической подготовки, уровень сформированности отдельных элементов общих и профессиональных компетенций;
- Качество выполненной работы ПЭР и ВПКР,
- Отзыв и оценка руководителя ПЭР,
- Отзыв и производственная характеристика на выполнение ВПКР.

Итоговая оценка выпускной квалификационной работы производится по взвешенной совокупности оценок по приведенным выше критериям с учетом их значимости в зависимости от темы и содержания ВКР на основании разработанных критериев.

В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система:

«Отлично» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- ВКР выполнена в полном объеме в соответствии с заданием, технически грамотно, не содержит ошибок;
- ВКР содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами;

- Студент при выполнении ВКР демонстрирует высокий уровень теоретических знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин, высокую степень проявления общих и профессиональных компетенций;
- ВКР имеет положительные отзывы руководителя ПЭР, отзыв и производственную характеристику с места выполнения ВПКР;
- При защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует технической терминологией, во время доклада демонстрирует дополнительные наглядные пособия, сопровождает доклад свободным чтением сборочного чертежа, аргументировано, легко и технически грамотно отвечает на вопросы членов ГЭК.

«Хорошо» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- ВКР выполнена в полном объеме в соответствии с заданием, технически грамотно, но содержит незначительные ошибки;
- ВКР выполнена
отмечается высокий уровень самостоятельности проработки технологического процесса изготовления изделия;
- ВКР содержит теоретическую базу, характеризуется некоторым нарушением логичности и последовательности изложения материала, не вполне обоснованными представленными данными;
- Студент при выполнении ВКР демонстрирует удовлетворительный уровень теоретических знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин, удовлетворительную степень проявления общих и профессиональных компетенций;
- ВКР имеет положительные отзывы руководителя ПЭР с незначительными замечаниями и предложениями по исправлению, представлен положительный отзыв и производственную характеристику с места выполнения ВПКР;
- При защите работы студент показывает достаточные знания вопросов темы, свободно оперирует технической терминологией, сопровождает доклад свободным чтением сборочного чертежа, без особых затруднений грамотно отвечает на вопросы членов ГЭК.

«Удовлетворительно» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- ВКР выполнена не в полном объеме в соответствии с заданием, содержит незначительные ошибки;
отмечается средний уровень разработки технологического процесса при изготовлении изделия;
- ВКР содержит теоретическую базу, характеризуется некоторым нарушением логичности и последовательности изложения материала, не вполне обоснованным выбором оборудования, предложениями;
- ВКР выполнена с использованием современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов;
- Студент при выполнении ВКР демонстрирует удовлетворительный уровень знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин, удовлетворительную степень проявления общих и профессиональных компетенций;
- В отзыве руководителя ПЭР имеются замечания по ее содержанию, не полным раскрытием технологического процесса.
- При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на вопросы членов ГЭК.

«Неудовлетворительно» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- ВКР выполнена не в соответствии с заданием, содержит существенные ошибки;
- ВКР выполнена по реально существующим технологиям производства работ с нарушением требований техники безопасности;
- ВКР содержит слабую теоретическую базу, характеризуется нарушением логичности и последовательности изложения материала;
- Студент при выполнении ВКР демонстрирует неудовлетворительный уровень знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин, неудовлетворительную степень проявления общих и профессиональных компетенций;
- В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания по содержанию ПЭР;
- При защите студент затрудняется отвечать на вопросы членов ГЭК, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.