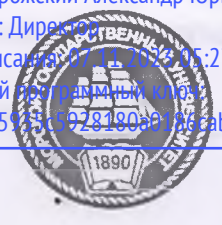


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Запорожский Александр Юрьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 01.07.2022 15:27:13
Уникальный программный номер:
23a796eca5155c1928180a9144abc9a9d90f6d5



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
НАХОДКИНСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛА
Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО»
(Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского)
СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

А.Ю. Запорожский
01.07.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
СМК-РППМ-8.3-7/3/4-26.44-2022

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих
(наименование дисциплины)

Трудоемкость в часах: 90

Образовательная программа 22.06.06 «Сварочное производство»
(шифр и наименование специальности)

Разработана в соответствии с учебным планом направления подготовки
(специальности) 22.06.06 «Сварочное производство»
(шифр по ОКСО и наименование)

Базовая подготовка
Учебные планы утверждены ректором университета,
20.06.2022 г.

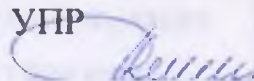
Рабочая программа обсуждена на заседании цикловой методической
комиссии (ЦМК)
протокол от 28.06.2022 г. № 10

Председатель ЦМК
(подпись) Е.С. Рабцун

Разработал(и) И.Г. Стромова, преподаватель спецдисциплин
(И.О. Фамилия, степень, звание, должность)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора филиала по
УПР



А.В. Смехова

от 28.06.2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство», утвержденного Минобрнауки России от 21.04.2014 г. № 360 и в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Сварщик», утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.11.2013 г. № 701 н.

Организация-разработчик: Находкинский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского»

Рецензент: Полынкий Сергей Геннадьевич – инженер ООО «Чистый город»

СМК-РППМ-8.3-7/3/4-26.44-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 3 из 25
С://ООП/Сварочное производство/РП ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.doc		

СОДЕРЖАНИЕ стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	21
7. УЧЕБНЫЕ ЗАНЯТИЯ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, по профессии электросварщик ручной сварки.

Характеристика работ, выполняемых электросварщиком ручной сварки (2-й разряд):

- прихватка деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- ручная дуговая и плазменная сварка простых деталей в нижнем и вертикальном положении сварного шва, наплавление простых деталей;
- подготовка изделий и узлов под сварку и зачистка швов после сварки;
- обеспечение защиты обратной стороны сварного шва в процессе сварки в защитном газе;
- нагрев изделий и деталей перед сваркой;
- чтение простых чертежей.

На основании приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885 и Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» в рабочей программе при реализации профессионального модуля «Контроль качества сварочных работ» предусмотрено выполнение теоретических и практических занятий в форме практической подготовки в объеме 80 %.

Начало подготовки ООП по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» 2022 год.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

уметь:

У1 - прихватка деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

У2 - ручная дуговая и плазменная сварка простых деталей в нижнем и вертикальном положении сварного шва, наплавление простых деталей;

У3 - подготовка изделий и узлов под сварку и зачистка швов после сварки.

У4 - обеспечение защиты обратной стороны сварного шва в процессе сварки в защитном газе;

У5 - нагрев изделий и деталей перед сваркой;

У6 - чтение простых чертежей;

знать:

31 - устройство и принцип действия электросварочных машин и аппаратов для дуговой сварки в условиях применения переменного и постоянного тока;

32 - способы и основные приемы прихватки;

33 - формы раздела швов под сварку;

34 - устройство баллонов;

35 - цвета, краски и правила обращения с баллонами;

36 - правила сварки в защитном газе и правила обеспечения защиты при сварке;

37 - правила обслуживания электросварочных аппаратов;

37- виды сварных соединений и швов;

39 - правила подготовки кромок изделий для сварки;

310 - типы разделок и обозначение сварных швов на чертежах;

311 - основные свойства применяемых электродов и свариваемого металла и сплавов;

312 - назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов;

313 - причины возникновения дефектов при сварке и способы их предупреждения;

314 - устройство горелок для сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов, (в том числе, 90 часов – на реализацию междисциплинарного курса МДК 05.01, введенного за счет часов вариативной части для расширения и углубления подготовки, а также реализации региональной составляющей) включая:

- самостоятельной работы обучающегося – 30 часов;

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов.

Кроме того, в состав модуля входит учебная практика – 288 часов (8 недель).

СМК-РППМ-8.3-7/3/4-26.44-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 6 из 25
С://ООП/Сварочное производство/РП ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.doc		

Учебные занятия, реализуемые в форме практической подготовки обучающихся в количестве 48 часов.

Рабочая программа учебной практики, реализуемой в рамках профессионального модуля, разработана отдельной программой и реализуется концентрированно после изучения теории.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный), который для модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» проводится в форме квалификационного экзамена.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными компетенциями, которыми должен овладеть Электросварщик ручной сварки 2 разряда, а также знаниями и умениями выполняемых работ:

Код	Наименование результата обучения
ПК5Р.1	выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки;
ПК5Р.2	выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом, в нижнем и вертикальном положении шва, простых деталей неотчетственных конструкций
ПК5Р.3	выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе, в нижнем и вертикальном положении шва, простых деталей неотчетственных конструкций

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.05

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося			Консультации обучающихся	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)*, часов
			Всего, часов	в т.ч. лекции, уроки	в т.ч. ЛПЗ	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 5Р.1-3	Раздел 1. Техника и технология сварочных работ	48/24*	32/24*	22/17*	10/7*	-	16	-	-	-	-	-
ПК 5Р.1-3	Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций	42/24*	28/24*	19/15*	9/9*	-	14	-	-	-	-	-
ПК 5Р.1-3	Учебная практика									252/252*		
	Всего:	90/48*	60/48*	41/32*	19/16*	-	30	-	6	252/252*		

Для объема профессионального модуля используется следующее обозначение:

* - количество часов на практическую подготовку.

СМК-РППМ-8.3-7/3/4-26.44-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 9 из 25
С://ООП/Сварочное производство/РП ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.doc		

Обучающимся, пожелавшим освоить программу профессионального обучения (далее - программа ПО) по профессии 19906 "Электросварщик ручной сварки" и успешно прошедшим итоговую аттестацию по программе ПО, может быть присвоена квалификация "Электросварщик ручной сварки" 2 разряда с выдачей соответствующего свидетельства о присвоении квалификации.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ПМ.05 Техника и технология сварочных работ		48/24*	
МДК 05.01. Оборудование техника и технология электросварочных и газосварочных работ		48/24*	
Тема 1.1. Сварные соединения и швы	Содержание	6/4*	3
	1 Сварные соединения и швы Определение основных понятий, характеризующих элементы сварного соединения и сварного шва. Классификация сварных швов. Условное обозначение сварных швов на чертеже. Стандарты на основные типы и конструктивные элементы швов сварных соединений. Практическая подготовка* Определение площади и массы наплавленного металла.	2	
	Практическое занятие /практическая подготовка*	1/1*	
	1 Определение сварных швов и сварных соединений.	3/3*	
Тема 1.2 Сварочные материалы	Содержание	10/4*	3
	1 Сварочная проволока и неплавящиеся электродные стержни Назначение сварочной, наплавочной, порошковой и активированной проволок, неплавящихся электродных стержней. Практическая подготовка*	1	
		2/2*	

СМК-РППМ-8.3-7/3/4-26.44-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 10 из 25
С://ООП/Сварочное производство/РП ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.doc		

		Стандарты на сварочную проволоку сплошного сечения, порошковую проволоку, угольные, графитовые и вольфрамовые электроды, характеристика отдельных видов проволок, применяемых за рубежом.		
	2	Металлические плавящиеся электроды для ручной дуговой сварки сталей Основные требования к электродам, стандарты на электроды. Особенности подбора электродов при сварке конструкционных сталей и сталей с особыми свойствами. Практическая подготовка* Маркировка электродов. Виды покрытий электродов и их особенности. Характеристика наиболее распространенных марок электродов. Технологические схемы изготовления электродов, их характеристика. Обозначение и характеристика отдельных видов электродов, применяемых за рубежом.	2	3
		Лабораторное занятие	3	3
	1	Анализ характеристик наиболее распространенных марок проволок		
		Содержание	16/16*	
Тема 1.3. Технология ручной дуговой и газовой сварки	1	Технология ручной дуговой сварки плавящимися электродами Практическая подготовка* Определение режима сварки и его основных параметров. Основные способы определения параметров режима сварки. Влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва. Расчет режима сварки и особенности расчета режимов при выполнении вертикальных, горизонтальных, потолочных швов. Способы выполнения сварных швов. Определение расхода сварочных материалов. Основные стандарты, нормативная и справочная документация.	10/10*	3
		Практические занятия /практическая подготовка*	6/6*	3
	1	Определение влияния параметров режима сварки на геометрические параметры шва		
	2	Наплавка металлов и сплавов покрытыми электродами однослойными и многослойными швами. Заполнение шва по длине и сечению		
	3	Определение доли основного металла в металле шва при различных способах сварки.		
		Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ.05 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-	16	

СМК-РППМ-8.3-7/3/4-26.44-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 11 из 25
С://ООП/Сварочное производство/РП ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.doc		

практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение таблиц и классификаций. Работа над курсовым проектом.			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Расшифровка условных обозначений сварных швов. 2. Составить структурную схему технологического процесса изготовления покрытых электродов 3. Расшифровать условные обозначения электродов. 4. Изучить технику безопасности использования газов 5. Подготовить сообщения: высокопроизводительные способы РДС 6. Изучить схему: влияние скорости сварки на форму шва. 7. Изучить схему: высокопроизводительные способы сварки 8. Подготовить реферат: применение электрошлаковой сварки. 9. Изучить схему: колебательные движения горелки.			
Раздел 2. ПМ.05 Основное оборудование для производства сварных конструкций		42/23*	
МДК 05.01. Оборудование техника и технология электросварочных и газосварочных работ		42/23*	
Тема 2.1. Источники питания для ручной дуговой сварки	Содержание	18/14*	
	1 Сварочные преобразователи и агрегаты Основные сведения о сварочных преобразователях и агрегатах. Схемы включения и устройство сварочных генераторов постоянного тока и агрегатов. Режимы работы и внешние характеристики сварочных генераторов и агрегатов. Специфические требования безопасных приемов труда и пожарной безопасности при обслуживании сварочных преобразователей и агрегатов. Практическая подготовка* Способы регулирования сварочного тока и напряжения дуги. Конструктивные особенности, технические данные и обозначения сварочных преобразователей и агрегатов для ручной и механизированной сварки под флюсом, в среде защитных газов. Универсальные преобразователи и агрегаты.	1 1/1*	3

	2	Сварочные трансформаторы Общие сведения об однофазных трансформаторах. Классификация сварочных трансформаторов. Практическая подготовка* Назначение и устройство трансформаторов с повышенными магнитными полями рассеяния, их основное отличие от трансформаторов с нормальным потоком рассеяния.	1	3
			1/1*	
	3	Сварочные выпрямители Классификация сварочных выпрямителей. Устройство выпрямительного блока. Трехфазная и шестифазная схемы выпрямительных устройств. Практическая подготовка* Назначение, устройство и обозначение сварочных выпрямителей с падающей, жесткой и универсальной характеристиками.	1	3
			1/1*	
	4	Многопостовые источники питания Общие сведения о многопостовых системах питания. Блок-схема многопостового источника питания. Практическая подготовка* Устройство, электрическая схема и способы регулирования сварочного тока в многопостовых источниках питания для ручной дуговой и механизированной под флюсом сварки и для сварки в среде защитных газов; их основные технические данные и обозначения. Параллельное включение источников питания.	1	3
			3/3*	
		Практические занятия /практическая подготовка*	8/8*	3
	1	Настройка сварочного генератора на заданные параметры		
	2	Настройка сварочного трансформатора на заданные параметры		
	3	Настройка сварочного выпрямителя на заданные параметры		
4	Ознакомление с многопостовым источником питания			
Тема 2.2. Газовая аппаратура для дуговой сварки в защитном газе	Содержание		10/10*	
	1	Баллоны Практическая подготовка* Баллоны для защитных газов, их конструкция, газовая емкость, паспортные данные. Устройство вентиля. Испытание баллонов. Техника безопасности при обращении с баллонами. Испытание баллонов и пожарная безопасность.	3/3*	3
	2	Газовые коммуникации и оборудование рабочих постов Практическая подготовка* Назначение и классификация редукторов. Схемы и	6/6*	3

	<p>работа редукторов прямого и обратного действия. Рабочие характеристики редукторов. Назначение и классификация сварочных горелок. Подогреватели, осушители, расходомеры. Техника безопасности при работе со сварочными горелками. Техника безопасности и пожарная безопасность при обслуживании трубопроводов и газоразборных постов.</p>		
	Практические занятия /практическая подготовка*	1/1*	3
1	Изучение схемы работы редукторов (деловая игра)		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.05		14	
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение таблиц и классификаций, схем. Работа над курсовым проектом.</p>			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выучить характеристики по графику: семейство внешних характеристик источника питания дуги. 2. Изучить электрические схемы сварочных генераторов 3. Произвести расчет на определение допустимого ПН 4. Составить таблицу характерных неисправностей в работе генератора 5. Произвести расчет на определение коэффициента трансформации 6. Выполнить выбор трансформаторов и выпрямителей для разных способов сварки 7. Изучить схему подключения сварочных постов к многопостовому источнику питания дуги. 8. Изучить параллельную работу источников питания 			
Учебная практика		252/252*	
Виды работ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение размеров и углов измерительным инструментом 2. Разметка, рубка, правка, гибка металла. 3. Механическая резка металлов. 4. Сборка изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях в нижнем положении сварного шва 5. Сборка изделий под сварку на прихватках. 6. Зачистка швов после сварки 7. Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой, правилами их обслуживания 8. Регулирование силы сварочного тока в сварочных трансформаторах, преобразователях, выпрямителях 9. Сварка стыковых соединений 10. Сварка угловых соединений собранных под разными углами 11. Приварка косынок, пластинок, ребер жесткости к несложным изделиям 12. Заварка небольших раковин на необрабатываемых участках 			

СМК-РППМ-8.3-7/3/4-26.44-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 14 из 25
С://ООП/Сварочное производство/РП ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.doc		

13. Сварка нахлесточных соединений одинаковой и разной толщины		
14. Однослойная сварка: сварка пластин встык без разделки кромок		
15. Однослойная сварка пластин внахлестку, в угол и в тавр.		
16. Сварка пластин в наклонном положении: однослойная сварка встык, внахлестку, в тавр.		
17. Сварка пластин без разделки кромок вертикальными швами и горизонтальными швами		
18. Сварка пластин встык со скосом кромок сплошным односторонними и двусторонними швами.		
19. Сварка угловых соединений со скосом кромок		
Итоговая аттестация	МДК.05.01.- экзамен	
	ПМ.05. – экзамен (квалификационный)	
	Всего по ПМ.05: теоретические занятия	41/32*
	практические занятия	16/16*
	лабораторные занятия	3
	самостоятельная работа	30
	учебная практика	252/252*

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач);

*- количество часов на практическую подготовку.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технологии электрической сварки плавлением»; сварочной и слесарной мастерских; сварочного полигона.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета технологии электрической сварки плавлением:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по предмету;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов по предмету;
- учебные пособия;
- образцы электродов;
- образцы сварных швов;
- образцы металлов и сплавов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и
- мультимедиапроектор.

Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера п/о;
- рабочие кабины по количеству обучающихся;
- сварочный пост для ручной дуговой сварки;
- комплект инструментов и приспособлений сварщика:
- электродержатель, сварочный кабель, щиток, маска-шлем, зубило, молоток, шаблон, клеймо, секач, щетка;
- аппаратура для газовой сварки металла;
- оборудование для механизированной сварки;
- аппаратура для кислородной резки металлов;
- аппаратура для электрической резки металлов;
- сварочные трансформаторы;
- сварочные выпрямители;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- оборудование для нагрева: индукторы, электропечи, газопламенные горелки;
- вытяжка;

- средства индивидуальной защиты;
- аптечка.

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- средства индивидуальной защиты;
- аптечка.

Оборудование сварочного полигона и рабочих мест полигона:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект инструментов и приспособлений сварщика;
- электродержатель, сварочный кабель, щиток, маска-шлем, зубило, молоток, шаблон, клеймо, секач, щетка;
- аппаратура для газовой сварки металла;
- оборудование для механизированной сварки;
- аппаратура для кислородной резки металлов;
- аппаратура для электрической резки металлов;
- сварочные трансформаторы;
- сварочные выпрямители;
- аппаратура и оборудование для автоматической сварки.
- типовые специализированные сборочно-сварочные приспособления: стенды, кондукторы, вращатели, манипуляторы,
- лестницы, помосты;
- оборудование для нагрева: индукторы, электропечи, газопламенные горелки;
- компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- оборудование и приспособления для выполнения различных сварочных работ;
- средства индивидуальной защиты.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

СМК-РППМ-8.3-7/3/4-26.44-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 17 из 25
С://ООП/Сварочное производство/РП ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.doc		

Основные источники (электронные учебники):

1. Банов М.Д. Технология и оборудование контактной сварки. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.
2. Быковский О.Г. Сварочное дело: Москва: Кнорус, 2019.
3. Виноградов В.В. Оборудование и технология автоматической и полуавтоматической сварки. – М.: Высшая школа, 1999.
4. Гаспарян В.Х. Технология электросварочных и газосварочных работ: Ростов н/Д: Феникс, 2017.
5. Думов С.И. Технология электрической сварки плавлением. – Л.: Машиностроение. Ленинградское отделение, 1987.
6. Колганов Л.А. Сварочное производство. – Ростов н/Д: «Феникс» 2002.
7. Маслов В.И. Сварочные работы. – М.: ИРПО; Изд. центр "Академия", 2000.
8. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением М.: ИРПО; Изд. центр "Академия", 2006.

Дополнительные источники:

1. Инструкция для электросварщиков ручной сварки.
2. Китаев А.М., Китаев Я.А. Справочная книга сварщика. – М.: Машиностроение, 1985.
3. Маслов В. И. Сварочные работы. – М.: ИРПО; Изд. Центр "Академия", 2000.
4. Сварка в машиностроении: Справочник: В 4 т. – М.: Машиностроение, 1978-1983.
5. Сварка в самолетостроении / Под общ. ред. В.В. Пешкова. Издательство ВГТУ, 2001.
6. Сварка и свариваемые материалы: Справочник. Т.2. – М.: Издательство МГТУ им. Баумана, 1996.
7. Тренажер сварщика
8. Учебное пособие для сварщиков Часть 1.
9. Учебное пособие для сварщиков Часть 2.
10. Федотов А.А. Газоэлектросварщик: новый строительный справочник. – Ростов н/Д: «Феникс» 2009.
11. Черный О.М. Электродуговая сварка – Ростов н/Д: «Феникс» 2009.
12. Чернышов, Г.Г. Полевой Г.В. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. – М.: ИРПО; Изд. Центр "Академия", 2004.
13. Юхин Н.А. Выбор сварочного электрода. Издательство «СОУЭЛО». 2003.
14. Юхин Н.А. Дефекты сварных швов и соединений. Издательство «СОУЭЛО». 2007.
15. Юхин Н.А. Иллюстрированное пособие сварщика. Издательство «СОУЭЛО». 2006.

СМК-РППМ-8.3-7/3/4-26.44-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 18 из 25
С://ООП/Сварочное производство/РП ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.doc		

16. Юхин Н.А. Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитных газах. Издательство «СОУЭЛО». 2007.

Интернет - ресурсы:

1. Информационный портал ООО СиликатПром «Мир сварки». Форма доступа: <http://mirsvarku.ru/>
2. Электронная интернет-библиотека для «технически умных» людей «ТехЛит.ру». Форма доступа: <http://www.tehlit.ru/>
3. Профессиональный портал «Сварка. Резка. Металлообработка» autoWelding.ru. Форма доступа: <http://autowelding.ru/>
4. Информационный сайт для мастеров производственного обучения и преподавателей спецдисциплин «О сварке». Форма доступа: <http://osvarke.info/>
5. Электронная справочная система для строителей «Стройтехнолог». Форма доступа: <http://www.tehexpert.ru/>
6. Электронно - библиотечная система «Издательства Лань». Сайт <http://e.Lanbook.com>, elsky@lanbook.ru
7. Электронно – библиотечная система. Научно – технический центр МГУ имени адмирала Г.И. Невельского. <http://www.old.msun.ru>
8. Электронно - библиотечная система. Университетская библиотека онлайн. www.biblioclub.ru
9. Электронно - библиотечная система «Юрайт» - ООО «Электронное издательство Юрайт»: [www. Biblio-online.ru](http://www.Biblio-online.ru), online.ru, t-mail: ebs@urait.ru
10. Электронно - библиотечная система. «IPRBooks». ООО «Ай Пи Эр Медиа»: <https://www.iprbookshop.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика», «Материаловедение», «Электротехника и электроника».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Инженерно-педагогический состав: реализация ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное образование или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное

СМК-РППМ-8.3-7/3/4-26.44-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 19 из 25
С://ООП/Сварочное производство/РП ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.doc		

образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера: должны иметь на 1-2 разряда выше по профессии рабочего, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5Р.1 выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки;	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения чертежей; – расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок; - соблюдение техники безопасности при выполнении технической подготовки производства сварных конструкций; 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК.
ПК 5Р.2 выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом, в нижнем и вертикальном положении шва, простых деталей неответственных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения чертежей; – выбор сварочных материалов; – использование методов предупреждения и устранения дефектов сварных соединений и изделий; – использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов; – выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений и вспомогательного инструмента; – выбор режимов сварки и резки материалов с использованием различных методик; – выбор технологии с использованием термического цикла сварки; 	
ПК5Р.3 выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе, в нижнем и вертикальном положении шва, простых деталей неответственных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения чертежей; – расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок; – точность и грамотность оформления технологической документации; - соблюдение техники безопасности при выполнении технической подготовки производства сварных конструкций; - точность выбора сварочных материалов с учётом обеспечения заданных свойств сварных швов и конструкций в целом; - выбирать источники питания необходимой мощности; – выбирать параметры сварочного аппарата в соответствии с выбранным источником питания; – рассчитывать допустимый ток источника питания; – пользоваться ГОСТами, справочной и нормативной литературой; 	<p><i>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</i></p> <p><i>Экзамен (квалификационный) по модулю.</i></p>

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Использование технологий обеспечивает ориентирование обучающегося в потоке информации, связанной с различными подходами к определению сущности, содержания методов, форм развития личности; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; систематизацию знаний, полученных обучающимися в процессе аудиторной работы. Практические занятия обеспечивают развитие и закрепление умений и навыков определенных целей и задач, а также принятия наиболее эффективных решений по их реализации.

При проведении занятий используются следующие технологии обучения.

Традиционные технологии обучения предполагают передачу информации в готовом виде, формируют умения по образцу: развивающая технология, личностно-развивающая технология и др.

Активные технологии предполагают организацию обучения как продуктивную творческую деятельность в режиме активного воздействия, обучающегося с преподавателем: сотрудничество и кооперацию, коллективное взаимодействие.

Интерактивные технологии обучения включают методы, построенные на коммуникации всех участников образовательного процесса; взаимодействие между обучающимся и преподавателем: между самими обучающимися: коллективная, мыслительная деятельность (работа в парах, малых группах, командах), игровая деятельность (дидактические, ролевые, деловые игры) метод проблемного обсуждения, поисково-исследовательская деятельность.

Количество аудиторных часов согласно учебному плану 60 часов, в том числе проводимых в активной и интерактивной форме 16 часов.

Активные и интерактивные формы проведения занятий

Тема	Виды учебной работы	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
Тема 1.1. Сварные соединения и швы	Теоретические занятия	Лекция-беседа	1
	Самостоятельная работа	Нормирование дефектов	1
Тема 1.2. Сварочные материалы	Теоретические занятия	Лекция-беседа	1
	Самостоятельная	Подготовка сообщений	2

	работа		
Тема 1.3. Технология ручной дуговой и газовой сварки	Теоретические занятия	Лекция-беседа	1
	Самостоятельная работа	Подготовка сообщения	2
	Практические занятия	Деловая игра, компьютерные симуляции	1
Тема 2.1. Источники питания для ручной дуговой сварки	Теоретические занятия	Лекция-беседа	1
	Самостоятельная работа	Подготовка сообщения	4
Тема 2.2. Газовая аппаратура для дуговой сварки в защитном газе	Теоретические занятия	Лекция-беседа	1
	Самостоятельная работа	Подготовка сообщения	1
	Лабораторные работы	Деловая игра, компьютерные симуляции	1
Итого:			16

Использование активных и интерактивных образовательных технологий способствует активизации мыслительной деятельности и творческого потенциала студентов, повышению интереса и мотивации обучающихся, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и ввести экстренную коррекцию знаний. Данные технологии обеспечивают формирование общих и профессиональных компетенций через осмысленное переживание индивидуальной и коллективной деятельности, формируют познавательную потребность и необходимость дальнейшего самообразования.

7. УЧЕБНЫЕ ЗАНЯТИЯ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Количество аудиторных часов согласно учебному плану по дисциплине – 60, в том числе в форме практической подготовки – 48 часов.

Раздел, тема	Виды учебной деятельности и	Формы проведения практической подготовки	Количество часов
Раздел 1. ПМ.05 Техника и технология сварочных работ			
МДК 05.01. Оборудование техника и технология электросварочных и газосварочных работ			
Тема 1.1. Сварные соединения и швы	Практическое занятие	Практические занятия по индивидуальным заданиям с самостоятельным решением производственных задач	1
	Теоретические занятия	Лекция с заранее запланированными ошибками Решение контрольной работы	3
Тема 1.2 Сварочные материалы	Теоретические занятия	Лекция с разбором конкретных ситуаций Решение проблемных задач Решение контрольной работы	4
Тема 1.3. Технология ручной дуговой и газовой сварки	Практические занятия	Практические занятия по индивидуальным заданиям Практические занятия с самостоятельным решением	6

СМК-РППМ-8.3-7/3/4-26.44-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 24 из 25
С://ООП/Сварочное производство/РП ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.doc		

		производственных задач	
	Теоретические занятия	Лекция с заранее запланированными ошибками Тематический семинар Решение контрольной работы Тестирование	10
Раздел 2. ПМ.05 Основное оборудование для производства сварных конструкций			
МДК 05.01. Оборудование техника и технология электросварочных и газосварочных работ			
Тема 2.1. Источники питания для ручной дуговой сварки	Практические занятия	Практические занятия по индивидуальным заданиям Практические занятия с самостоятельным решением производственных задач	8
	Теоретические занятия	Лекция с разбором конкретных ситуаций Деловая игра Решение контрольной работы Тестирование	6
Тема 2.2. Газовая аппаратура для дуговой сварки в защитном газе	Практическое занятие	Практическое занятие – деловая игра	1
	Теоретические занятия	Лекция с заранее запланированными ошибками Тематический семинар Решение контрольной работы Тестирование	9
Итого			48

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2023/2024 учебный год

1. В рабочую программу вносятся следующие изменения:

№ п/п (раздел, абзац)	Содержание до изменения	Содержание после изменения
Раздел программы 1, пункт 1.3	ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
	ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
	ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
	ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результаты выполнения заданий.	ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
	ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Основание:

**Дополнение и изменение в рабочей программе
на 20__/20__ учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК) _____
Протокол от _____ 20__ г. № _____
Председатель ЦМК _____ И.О. Фамилия