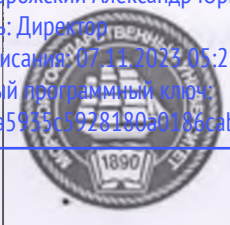
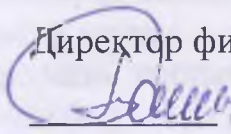


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Запорожский Александр Юрьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 07.11.2023 05:28:01
Уникальный программный ключ:
23a796eca5945c4928180a0186cab09a9d90f6d5



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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ**

СМК-РППП-8.3-7/3/4-26.46-2022

Трудоемкость в часах: 612

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.

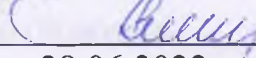
Рабочая программа обсуждена на заседании цикловой методической
комиссии (ЦМК) протокол от 28.06.2022 г. № 10

Председатель ЦМК 
(подпись) Е.С. Рабцун

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

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора филиала по
УПР


А.В. Смехова
от 28.06.2022 г!

Программа производственной (по профилю специальности) практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство», утвержденного Минобрнауки России от 21.04.2014г. № 360.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ	26

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы производственной (по профилю специальности) практики

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики является составной частью основной образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 22.02.06 «Сварочное производство» базовой подготовки в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД) Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, Разработка технологических процессов и проектирование изделий, Контроль качества сварочных работ, Организация и планирование сварочного производства и соответствующих профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций.

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 по производственной практике (по профилю специальности) предусмотрено выполнение работ в форме практической подготовки в объеме 100 %.

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

1.2. Место производственной (по профилю специальности) практики в структуре основной образовательной программы: является разделом ППССЗ.

1.3. Цели и задачи производственной (по профилю специальности) практики – требования к результатам освоения

С целью формирования у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретения опыта практической работы по специальности в результате прохождения производственной практики по профилю специальности, реализуемой в рамках профессиональных модулей ООП ППССЗ по каждому из видов профессиональной деятельности студент должен:

ВПД	Уметь	Иметь практический опыт
ВПД 1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления	У1 - организовать рабочее место сварщика; У2 - выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную	ПО1- применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;

сварных конструкций.	<p>технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала;</p> <p>У3 - использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;</p> <p>У4 - устанавливать режимы сварки;</p> <p>У5- рассчитывать нормы расхода основного металла и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;</p> <p>У6- читать рабочие чертежи сварных– конструкций.</p>	<p>ПО2- технической подготовки производства сварных конструкций;</p> <p>ПО3- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;</p> <p>ПО4- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса</p>
ВПД 2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.	<p>У7- пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;</p> <p>У8- составлять схемы основных сварных соединений;</p> <p>У9- проектировать различные виды сварных швов;</p> <p>У10- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;</p> <p>У11- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;</p> <p>У12- производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;</p> <p>У13- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</p> <p>У14 выбирать технологическую схему обработки;</p> <p>У15- проводить техникоэкономическое сравнение вариантов технологического процесса.</p>	<p>ПО5- выполнения расчётов и конструирования сварных соединений и конструкций;</p> <p>ПО6- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</p> <p>ПО7- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;</p> <p>ПО8- оформления конструкторской, технологической и технической документации;</p> <p>ПО9- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий</p>
ВПД 3. Контроль качества сварочных работ	<p>У16- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;</p> <p>У17- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;</p>	<p>ПО10- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;</p> <p>ПО11- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных</p>

		<p>У18- производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;</p> <p>У19- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;</p> <p>У20- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;</p> <p>У21-выявлять дефекты при металлографическом контроле;</p> <p>У22 использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;</p> <p>У23- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений</p>	<p>соединений;</p> <p>ПО12- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;</p> <p>ПО13- оформления документации по контролю качества сварки.</p>
ВПД Организация планирование сварочного производства.	4. и	<p>У24- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;</p> <p>У25- определять трудоёмкость сварочных работ;</p> <p>У26- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно- сборочных, сварочных и газоплазменных работ;</p> <p>У27- производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;</p> <p>У28- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования.</p>	<p>ПО14- текущего и перспективного планирования производственных работ;</p> <p>ПО15- выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;</p> <p>ПО16-применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;</p> <p>ПО17- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово предупредительного ремонта;</p> <p>ПО18- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ.</p>

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы.

СМК-РППП-8.3-7/3/4-26.46-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 7 из 35
С://ООП/Сварочное производство/РП ПП Производственная (по профилю специальности) практика.doc		

Количество часов на освоение программы производственной (по профилю специальности) практики:

всего - 612 часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 в 6 семестре (9 недель) - 324 часа;

в рамках освоения ПМ.04 в 6 семестре (4 недели) - 144 часа;

в рамках освоения ПМ.02 в 8 семестре (2 недели) - 72 часа;

в рамках освоения ПМ.03 в 8 семестре (1 неделя) - 36 часов;

в рамках освоения ПМ.04 в 8 семестре (1 неделя) - 36 часов.

Работы, реализуемые в форме практической подготовки обучающихся в количестве 612 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

Результатами освоения программы производственной (по профилю специальности) практики является овладение студентами видами профессиональной деятельности:

1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций. в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с обеспечением эксплуатационных свойств.
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 2.2	Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

3. Контроль качества сварочных работ.

в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции

ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки.
--------	---

4. Организация и планирование сварочного производства в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ
ПК 4.2	Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3	Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
ПК 4.5	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

овладение общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной (по профилю специальности) практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов программ	Объем часов
ПМ.01		324/324*
ПК 1.1	Раздел ПП1. Применение различных методов и способов сборки и сварки конструкций с обеспечением заданных эксплуатационных свойств	270/270*
ПК 1.1	Раздел ПП2. Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций.	24/24*
ПК 1.3	Раздел ПП3. Подбор и применение оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	18/18*
ПК 1.4	Раздел ПП4. Хранение и эксплуатация сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса	12/12*
ПМ.02		72/72*
ПК 2.1	Раздел ПП5. Проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	24/24*
ПК 2.2	Раздел ПП6. Выполнение расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций.	24/24*
ПК 2.3	Раздел ПП7. Техничко-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	6/6*
ПК 2.4	Раздел ПП8. Оформление конструкторской, технологической и технической документации.	6/6*
ПК 2.5	Раздел ПП9. Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	12/12*
ПМ.03		36/36*
ПК 3.1	Раздел ПП10. Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях	12/12*
ПК 3.2	Раздел ПП11. Обоснование выбора и использования метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений	6/6*
ПК 3.3	Раздел ПП12. Предупреждение, выявление и устранение дефектов в сварных соединениях и изделиях для получения качественной продукции.	12/12*
ПК 3.4	Раздел ПП13. Оформление технической документации по контролю качества сварных соединений.	6/6*
ПМ.04		180/180*
ПК 4.1	Раздел ПП14. Планирование производственных работ.	84/84*

	Текущее и перспективное	
ПК 4.2	Раздел ПП15. Выполнение технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	42/42*
ПК 4.3	Раздел ПП16. Применение методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования и средств механизации для повышения эффективности производства.	18/18*
ПК 4.4	Раздел ПП17. Организация ремонт и технического обслуживания сварочного производства в соответствии с Единой системой планово-предупредительного ремонта	24/24*
ПК 4.5	Раздел ПП18. Соблюдение и обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ.	12/12*
	Всего	612/612*

Для тематического плана используется следующее обозначение:

* - количество часов на практическую подготовку.

3.2. Содержание программы производственной (по профилю специальности) практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ. 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		324/ 324*	
Раздел ПП1 Применение различных методов и способов сборки и сварки конструкций с обеспечением заданных эксплуатационных свойств		270/ 270*	

Тема 1.1 Сборка сварных конструкций	Содержание		90/90*	
	1	Виды сварных конструкций. Чтение чертежей деталей и конструкций различной сложности.		3
	2	Подготовка узлов и соединений конструкций под сварку. Формы разделки кромок под сварку.		
	3	Прихватка деталей конструкций. Способы и основные приемы прихватки.		
Тема 1.2 Сварка конструкций	Содержание		168/ 168*	
	1	Подбор марок электродов и сварочных проволок в зависимости от марок основного металла.		3
	2	Ручная дуговая сварка деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей в различных пространственных положениях шва		
	3	Ручная газовая сварка деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей в различных пространственных положениях шва		
	4	Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей в различных пространственных положениях шва.		
	5	Автоматическая сварка деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей.		
Тема 1.3 Техника безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды	Содержание		12/12*	
	1	Вредные и опасные факторы, воздействующие на человека, при различных способах сварки		3
	2	Условия работы, спецодежда и средства индивидуальной защиты сварщика.		
	3	Экологическая защита окружающей среды.		
Раздел ПП2 Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций			24/24*	
Тема 2.1 Организация работы сварочных постов	Содержание		24/24*	
	1	Выбор основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, необходимых для изготовления сварной конструкции.		3
	2	Размещение оборудования, приспособлений и инструментов на сварочном посту в зависимости от типа и габаритов производимых сварных конструкций.		
	3	Размещение сварочных постов в цепи		

		технологического процесса производства сварной конструкции		
Раздел ППЗ Подбор и применение оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами			18/18*	
Тема 3.1 Выбор и технические характеристики источников питания сварочной дуги	Содержание		6/6*	
	1	Сварочные трансформаторы. Устройство принцип работы.		3
	2	Сварочные выпрямители. Устройство и принцип работы.		
	3	Сварочные агрегаты. Устройство и принцип работы.		
	4	Сварочные инверторные источники питания. Устройство и принцип работы		
Тема 3.2 Выбор и технические характеристики дополнительно й сварочной аппаратуры	Содержание		6/6*	
	1	Сварочные полуавтоматы. Устройство и принцип работы.		2
	2	Сварочные автоматы. Устройство и принцип работы.		
	3	Сварочные установки. Устройство и принцип работы.		
Тема 3.3. Выбор и применение сварочных приспособлений и инструмента	Содержание		6/6*	
	1	Применение сборочно – сварочных приспособлений на этапе сборки конструкции.		2
	2	Применение сборочно – сварочных приспособлений на этапе сварки конструкции.		
	3	Применение инструментов сварщика и слесарных инструментов в сварочном производстве		
Раздел ПП4 Хранение и эксплуатация сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса			12/12*	
Тема 4.1 Режимы работы и условия эксплуатации источников	Содержание		12/12*	
	1	Режимы работы и условия эксплуатации сварочных трансформаторов.		2
	2	Режимы работы и условия эксплуатации сварочных выпрямителей.		

питания сварочной дуги	3	Режимы работы и условия эксплуатации сварочных агрегатов.		
	4	Режимы работы и условия эксплуатации инверторных источников питания.		
	5	Режимы работы и условия эксплуатации сварочных автоматов и полуавтоматов.		
ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий			72/72*	
Раздел ПП5 Проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами			24/24*	
Тема 5.1 Проектирование сварных конструкций	Содержание		12/12*	
	1	Обоснование выбора основного металла для производства металлоконструкций.		3
	2	Формирование конструктивных схем сварных конструкций различного назначения.		
	3	Назначение основных сварных соединений и сварных швов при проектировании сварных конструкций.		
Тема 5.2 Проектирование технологических процессов	Содержание		12/12*	
	1	Выбор технологической схемы сборки и сварки конструкции.		3
	2	Разработка маршрутных и операционных карт технологических процессов производства сварных конструкций.		
	3	Применение нормативной и справочной литературы при проектировании технологических процессов.		
Дифференцированный зачет по разделам 4-8				
Раздел ПП6 Выполнение расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций			24/24*	
Тема 6.1 Расчет сварных конструкций	Содержание		24/24*	
	1	Расчет сварных соединений на прочность.		2
	2	Расчет конструктивных схем сварных конструкций на различные виды нагрузки.		
	3	Оптимизация сварных соединений и сварных с		

		учетом условий эксплуатации сварных конструкций.		
	4	Обеспечение экономичности и безопасности процессов сварки.		
	5	Разработка технического задания на проектирование технологической оснастки		
Раздел ПП7 Технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса			6/6*	
Тема 7.1		Содержание	6/6*	
Структура технико-экономического обоснования	1	Технологические и инженерные аспекты проекта.		2
	2	Требования к производственной инфраструктуре.		
	3	Основное оборудование, приспособления и оснастка.		
	4	Персонал и трудозатраты.		
	5	Сводная себестоимость продукции.		
	6	Сроки (график хода) осуществления проекта.		
	7	Экономическая эффективность.		
	8	Экологические воздействия		
Раздел ПП8 Оформление конструкторской, технологической и технической документации			6/6*	
Тема 8.1		Содержание	3/3*	
Оформление конструкторской документации	1	ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.		
	2	Проектная документация. Правила оформления.		
	3	Рабочая документация. Правила оформления.		
Тема 8.2		Содержание	3/3*	
Оформление технологической документации	1	Единая система технологической документации (ЕСТД).		2
	2	Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).		
	3	Виды технологических документов. Правила оформления.		
	4	Технический паспорт		
Раздел ПП9 Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием			12/12*	

информационно-компьютерных технологий			
Тема 9.1	Содержание		12/12*
Применение графических редакторов при проектировании и изделий и разработке технологических процессов	1	Система автоматизированного проектирования на предприятии.	3
	2	Возможности приложений MS Office.	
	3	Графический редактор Компас.	
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ			36/36*
Раздел ПП10 Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях			12/12*
Тема 10.1	Содержание		12/12*
Дефекты сварных соединений. Причины образования.	1	Виды дефектов сварных соединений.	3
	2	Дефекты металлургической группы (горячие и холодные трещины, поры, шлаковые включения). Причины возникновения.	
	3	Дефекты технологической группы (непровар, подрез, прожог, наплыв, не заваренный кратер). Причины возникновения	
Раздел ПП11 Обоснование выбора и использования метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений			6/6*
Тема 11.1	Содержание		3/3*
Методы контроля сварных соединений. Выбор метода	1	Методы контроля сварных соединений, применяемые на предприятии.	3
	2	Методы, выявляющие наружные дефекты.	
	3	Методы, выявляющие внутренние дефекты.	
	4	Методы, определяющие механические характеристики сварных соединений	

Тема 11.2 Оборудование для контроля сварных соединений. Выбор оборудования	Содержание		3/3*	3
	1	Оборудование для контроля сварных соединений, применяемое на предприятии.		
	2	Оборудование и приборы, выявляющие наружные дефекты.		
	3	Оборудование и приборы, выявляющие внутренние дефекты.		
	4	Оборудование и приборы, определяющие механические характеристики сварных соединений.		
Раздел ПП12 Предупреждение, выявление и устранение дефектов в сварных соединениях и изделиях для получения качественной продукции			12/12*	
Тема 12.1 Способы предупреждения дефектов в сварных соединениях	Содержание		6/6*	3
	1	Создание предварительной деформации перед сваркой.		
	2	Жесткое закрепление деталей перед сваркой.		
	3	Применение электродов с основным покрытием.		
	4	Предварительный подогрев свариваемых кромок.		
Тема 12.2 Методы устранения дефектов сварных соединений	Содержание		6/6*	3
	1	Механическая обработка поверхности металла шва.		
	2	Вырубка дефектных мест в сварных швах.		
	3	Механическая и термическая правка сварных соединений.		
	4	Удаление трещин в сварных соединениях.		
Раздел ПП13 Оформление технической документации по контролю качества сварных соединений			6/6*	
Тема 13.1 Составление акта (заключения) о годности сварного соединения	Содержание		6/6*	3
	1	Проведение визуального и измерительного контроля сварного соединения.		
	2	Составление акта (заключения) о результатах контроля.		
	3	Проведение металлографического контроля сварного соединения. Составление акта (заключения) о результатах контроля.		
	4	Проведение разрушающего контроля (сплющивание, ударный разрыв, статическое растяжение) сварного соединения. Составление		

	акта (заключения) о результатах контроля.			
ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства			180/180*	
Раздел ПП14 Планирование производственных работ. Текущее и перспективное			84/84*	
Тема 14.1 Текущее (годовое) планирование производственных работ	Содержание		48/48*	
	1	Текущее (годовое) планирование. Годовые (текущие) планы работы предприятия, цеха. Анализ выполнения плана прошлого года. Составление плана на текущий год.		2
	2	Оперативно-производственное планирование. Месячные (оперативные) планы работы цеха, участка, бригады. Анализ выполнения плана прошлого месяца. Составление плана на текущий месяц.		
	3	Сменно – суточное планирование. Суточные (сменные) планы работы участка, бригады, рабочих. Анализ выполнения плана прошлой смены. Составление плана на текущие сутки		
Тема 14.2 Перспективное планирование производственных работ	Содержание		36/36*	
	1	Долгосрочное планирование на предприятии. Анализ десятилетнего плана производственных работ.		2
	2	Среднесрочное планирование на предприятии. Анализ пятилетнего плана производственных работ.		
	3	Краткосрочное планирование на предприятии. Анализ трехлетнего плана производственных работ.		
Раздел ПП15 Выполнение технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат			42/42*	
Тема 15.1 Организация нормирования на предприятии	Содержание		42/42*	
	1	Классификация норм и нормативов на предприятии. Ознакомление.		2
	2	Нормы и нормативы затрат труда. Ознакомление.		
	3	Нормы и нормативы расхода материальных		

		ресурсов. Ознакомление.		
	4	Нормы и нормативы использования средств труда. Ознакомление.		
	5	Выполнение технологических расчётов на основе изученных норм и нормативов.		
Раздел ПП16 Применение методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования и средств механизации для повышения эффективности производства			18/18*	
Тема 16.1 Методы и приемы организации труда на предприятии.		Содержание	6/6*	
	1	Движение предметов труда по операциям технологического процесса.		2
	2	Материальная, социальная и экономическая подготовка производства на предприятии.		
	3	Бригадная организация труда и принципы построения бригад на сварочном участке.		
Тема 16.2 Методы и приемы эксплуатации оборудования и средств механизации на предприятии.		Содержание	12/12*	
	1	Производственные мощности предприятия. Формирование перечня оборудования сварочного участка. Изучение технических характеристик оборудования.		2
	2	Определение коэффициента сменной загрузки сварочного оборудования.		
	3	Определение коэффициента механизации сварочного производства.		
Раздел ПП17 Организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства в соответствии с Единой системой планово-предупредительного ремонта			24/24*	
Тема 17.1 Организация технического обслуживания производства		Содержание	12/12*	
	1	Сущность, состав и значение вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятия.		2
	2	Организация инструментального хозяйства.		
	3	Организация энергетического хозяйства.		

на предприятии.	4	Организация транспортного хозяйства.		
Тема 17.2			12/12*	
Организация ремонта оборудования на предприятии	1	Организация ремонтного хозяйства.		2
	2	Система планово – предупредительного ремонта оборудования на предприятии.		
	3	Разработка графика планово – предупредительного ремонта оборудования на сварочном участке.		
Раздел ПП18 Соблюдение и обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ			12/12*	
Тема 18.1	Содержание		12/12*	
Система охраны труда и экологической безопасности на предприятии	1	Формирование перечня вредных и опасных производственных факторов на предприятии.		2
	2	Анализ мер, принятых на предприятии, для устранения воздействия вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду, защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.		
	3	Предложения по совершенствованию мер профилактики и безопасности условий труда на сварочном участке.		
Комплексный дифференцированный зачет по разделам 8-21				
			Всего	612/ 612*

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной (по профилю специальности) практики предполагает проведение производственной практики в составе профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 и ПМ.04 на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются студенты. Производственная (по профилю специальности) практика проводится на базе сварочных и сборочно – сварочных цехов, сварочных и ремонтных участков, ремонтных бригад предприятий/организаций, куда направляются студенты.

Оснащение сварочных и сборочно – сварочных цехов, сварочных и ремонтных участков ремонтных бригад

Оборудование: источники питания сварочной дуги: сварочный выпрямитель ВД – 306; сварочный трансформатор ТДШ – 410; инверторный источник питания АРС – 250; инверторный источник питания Invertec – V350pro.

Комплект оборудования для газовой сварки: баллон кислородный; баллон пропан- бутановый; баллон ацетиленовый; редуктор газовый кислородный; редуктор газовый пропановый; редуктор газовый ацетиленовый; предохранительный клапан кислородный; предохранительный клапан горючего газа.

Дополнительное оборудование: реостат балластный РБ – 301, углошлифовальная машина УШМ.

Инструменты и приспособления:

Электрододержатель; прямой сварочный провод (длиной не менее 5 м); обратный сварочный провод с зажимом (длиной не менее 5 м); молоток – шлакоотделитель; щетка с металлической щетиной; сборочные шаблоны; сборочно –сварочные кондукторы; пропаноокислородная горелка; ацетиленоокислородная горелка; пропаноокислородный резак; газовый рукав 1 класса (длиной не менее 10 м); газовый рукав 3 класса (длиной не менее 10 м); отвертка слесарная универсальная; ключ гаечный 32; ключ гаечный 27; ключ гаечный 10; рулетка 5м; круг отрезной по стали; универсальный шаблон сварщика УШС – 3.

Характеристики рабочих мест на предприятиях ПАО «НСРЗ», ООО «Приморский комплекс – судоремонтный завод» и других предприятий, на которых студенты будут проходить практику:

Наименование цеха,	Оборудование	Инструменты и
--------------------	--------------	---------------

участка		приспособления
<ul style="list-style-type: none"> - сборочно – сварочный цех; - сварочный цех; - сварочный участок; - ремонтный участок; - ремонтная бригада. 	<p>Источники питания сварочной дуги:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сварочный выпрямитель ВД – 306; - сварочный трансформатор ТДШ – 410; - инверторный источник питания АРС – 250; - инверторный источник питания Invertex – V350pro; - реостат балластный РБ –301; - углошлифовальная машина УШМ. <p>Комплект оборудования для газовой сварки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - баллон кислородный; - баллон пропан-бутановый; - баллон ацетиленовый; - редуктор газовый кислородный; - редуктор газовый пропановый; - редуктор газовый ацетиленовый; - предохранительный клапан кислородный; - предохранительный клапан горючего газа. 	<ul style="list-style-type: none"> - электрододержатель; - прямой сварочный провод (длиной не менее 5 м); - обратный сварочный провод с зажимом (длиной не менее 5 м); - молоток – шлакоотделитель; - щетка с металлической щетиной; - сборочные шаблоны; сборочно –сварочные кондукторы; - круг отрезной по стали; - пропанокислородная горелка; - ацетиленокислородная горелка; - пропанокислородный резак; - газовый рукав 1 класса (длиной не менее 10 м); - газовый рукав 3 класса (длиной не менее 10 м); - отвертка слесарная универсальная; - ключ гаечный 32; - ключ гаечный 27; - ключ гаечный 10; - рулетка 5м; - универсальный шаблон сварщика УШС – 3.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест определяется оснащенностью рабочих мест на производстве в соответствии со спецификой технологического процесса.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. ГОСТ 1050 – 88. Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия. – 30с.

2. ГОСТ 5264 – 80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. – 33 с.

3. ГОСТ 14771 – 76. Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. – 39 с.

4. ГОСТ 10594 – 80. Оборудование для дуговой, контактной, ультразвуковой сварки и для плазменной обработки. – 3 с.

5. ГОСТ 16037 – 80. Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы, размеры. – 159 с.
6. ГОСТ Р 52079 – 2003. Трубы стальные сварные для магистральных газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. – 28 с.
7. ГОСТ 30242 – 97. Дефекты соединений при сварке металлов плавлением. Классификация, обозначение и определения. – 11 с.
8. ГОСТ 6996 – 96. Сварные соединения. Методы определения механических свойств. – 81 с.
9. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. – 8 с.
10. ГОСТ 3.1102-2011. Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов. Общие положения.
11. ГОСТ 3.1118-82. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления маршрутных карт.22
12. ГОСТ 3.1120-83. Единая система технологической документации. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации.
13. ГОСТ 3.1121-84. Единая система технологической документации. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на типовые и групповые технологические процессы (операции).
14. ГОСТ 3.1123-84. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления технологических документов, применяемых при нормировании расхода материалов.
15. ГОСТ 3.1705-81. Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка.
16. Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учеб. для СПО /В. В. Овчинников. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2012 . – 256 с.
17. Овчинников В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов: учеб. для НПО.- М.: КНОРУС, 2010.- 304с.
18. Организация и планирование производства: учеб. пособие/В.Д. Чичкина. - Самара: Самар.ГТУ, 2012. – 186с.
19. Организация и планирование производства: учеб. пособие/А.Г. Айрапетова, И.А. Веденецкая и др.; под ред. д-ра экон. наук, проф. А.Г. Айрапетовой и д-ра экон. наук, проф. В.В. Корелина. – СПб.:Изд-во СПбГУЭФ, 2012. – 235 с.
20. Герасименко А.И. Справочник электрогазосварщика - Ростов н/Д: Феникс, 2009.- 412с.
21. Хромченко Ф.А. Сварочные технологии при ремонтных работах: справочник.- Ростов н/Д: Феникс, 2010.- 397с.
22. Справочник специалиста сварочного производства: в 2-х т. - 2-е изд. - М.: Бюро промышленного маркетинга, 2009.- 474с.

СМК-РППП-8.3-7/3/4-26.46-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 24 из 35
С://ООП/Сварочное производство/РП ПП Производственная (по профилю специальности) практика.doc		

23. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением: уч. для СПО.- М.: «Академия», 2009.- 448с.

24. Требования к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым на объектах ОАО АК Транснефть. Общие технические требования ОТТ-

25.160.00- КТН-219-09 (изм. 1). - М.: ОАО «АК«Транснефть», 2009.- 176с.

Интернет-ресурсы:

1. Электрогазосварщик. Электронный сайт. URL: <http://electrowelder.ru> (дата обращения 10.06.2013г.).

2. Технологический процесс изготовления металлоконструкции стрелы порталного крана. Электронный сайт. URL: <http://www.kranmash.su/Entsiklopediya-proizvodstvapodemnich-kranov/Technologicheskiiy-protsess-izgotovleniya-metallokonstruktsii-streliportalnogo-krana> (дата обращения 10.06.2013г.).

3. Сварка металла. Электронный сайт. URL: <http://svarkainfo.ru> (дата обращения 10.06.2013г.).

4. Сварка металла. Сайт о сварке и сварочном оборудовании. Электронный сайт. URL: <http://www.svarpractic.ru> (дата обращения 10.06.2013г.).

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>

Дополнительные источники:

1. Мустафин Ф.М. Сварка трубопроводов: Учеб. пособие.- М.: ООО «Недра», 2009.- 350с.

2. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: Учеб. пособие для нач.проф.образования/ Чернышов Г.Г. и др.- М.: «Академия», 2004.- 400с.

3. Федотов А.А. Электрогазосварщик: Новый строительный справочник.- Ростов н/Д: Феникс, 2007.- 253с. ил.23

4. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: Уч. пособие для НПО.-М.: «Академия», 2004.-176с.

СМК-РППП-8.3-7/3/4-26.46-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 25 из 35
С://ООП/Сварочное производство/РП ПП Производственная (по профилю специальности) практика.doc		

4.3 Общие требования к организации производственной (по профилю специальности) практики

Производственная (по профилю специальности) практика проводится образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется концентрированно в несколько периодов в рамках профессиональных модулей.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО.

Направление на практику оформляется приказом директора филиала.

По результатам практики руководителями практики от организации и от филиала формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается руководителем от организации. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видеоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной (по профилю специальности) практикой осуществляют преподаватели профессионального цикла, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за студентами.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

Итоговая оценка по производственной (по профилю специальности) практике выставляется руководителем практики (преподавателем профессионального цикла или мастером производственного обучения) на основании анализа результатов текущего контроля выполнения всех видов работ, предусмотренных программой/дифференциального зачета, проводимого по завершении программы практики.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки*
ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с обеспечением эксплуатационных свойств.	<ul style="list-style-type: none"> - составление схем сварных соединений; - проектирование технологий сборки и сварки конструкций с использованием различных методов, способов и приёмов; - выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе Итоговый контроль: дифференцированный зачет
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	<ul style="list-style-type: none"> - составление конструктивных схем сварных конструкций различной сложности; - обоснование выбора оборудования и материалов конструкции, регулирующей и коммуникационной аппаратуры; - демонстрация рациональной схемы сборки конструкции 	
ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора сварочного оборудования; - обоснование выбора приспособлений для сборки и сварки изделия; - обоснование выбора сварочных материалов и режимов прихватки 	

	<i>свариваемых деталей.</i>	
ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	- обоснование выбора оборудования в зависимости от условий эксплуатации; - демонстрация рациональной схемы эксплуатации оборудования и инструментов; - соблюдение правил эксплуатации оборудования.	
ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	- проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	
ПК 2.2 Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	- выполнение расчётов и конструирование сварных соединений.	
ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	составление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса	
ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	- оформление конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; - оформление технологической и технической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.	
ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий	- применение приложений пакета MS Office, графических редакторов при разработке и оформлении маршрутных карт, технологических процессов, курсовых проектов, отчетов по практике	
ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	- составление схем сварных соединений с указанием путей возникновения и развития дефектов; - выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки	

	<i>конструкций</i>	
ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	- обоснование выбора метода контроля и применяемого оборудования.	
ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	- проектирование технологических процессов производства малодефектных сварных соединений; - обоснование выбора основных и сварочных материалов, определение параметров режима и условий сварки.	
ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки.	- заполнение актов контроля сварных соединений; - создание технологических карт процесса контроля сварных соединений.	
ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	- демонстрация умений планирования деятельности с помощью управленческих решений; - определение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций.	
ПК 4.2 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	- выполнение расчетов по основным показателям деятельности структурного подразделения предприятия; - обоснование выбора оборудования, сварочных материалов и материалов конструкции, регулирующей и коммуникационной аппаратуры.	
ПК 4.3 Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	- выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций; - обоснование выбора условий труда, эксплуатации оборудования,	

	<i>оснастки, механизации производства.</i>	<i>средств сварочного производства.</i>
ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение расчетов по разработке плана-графика ремонта сварочного оборудования; - выделение рациональных способов технического обслуживания и ремонта оборудования 	
ПК 4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	<ul style="list-style-type: none"> - выделение вредных и опасных факторов при различных способах сварки; - выбор эффективных способов снижения степени воздействия вредных и опасных факторов на исполнителя работ и окружающих; - соблюдение правил безопасной эксплуатации оборудования 	

Результаты обучения (освоенные практические навыки и умения)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки*
применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	<ul style="list-style-type: none"> - составление схем сварных соединений; - проектирование технологий сборки и сварки конструкций с использованием различных методов, способов и приёмов; - выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике - экспертная оценка на проверочной работе <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет</p>
технической подготовки производства сварных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> - составление конструктивных схем сварных конструкций различной сложности; - обоснование выбора оборудования и материалов конструкции, регулирующей и коммуникационной аппаратуры; 	

	- демонстрация рациональной схемы сборки конструкции	
выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	- обоснование выбора сварочного оборудования; - обоснование выбора приспособлений для сборки и сварки изделия; - обоснование выбора сварочных материалов и режимов прихватки свариваемых деталей.	
хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса	- обоснование выбора оборудования в зависимости от условий эксплуатации; - демонстрация рациональной схемы эксплуатации оборудования и инструментов; - соблюдение правил эксплуатации оборудования.	
выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций	- проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	
проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами	- выполнение расчётов и конструирование сварных соединений.	
осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса	составление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса	
оформления конструкторской, технологической и технической документации	- оформление конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; - оформление технологической и технической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.	
разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с	- применение приложений пакета MS Office, графических редакторов при разработке и оформлении маршрутных	

использованием информационных и (или) компьютерных технологий	<i>карт, технологических процессов, курсовых проектов, отчетов по практике</i>	
определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях	- <i>составление схем сварных соединений с указанием путей возникновения и развития дефектов;</i> - <i>выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций</i>	
обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений	- <i>обоснование выбора метода контроля и применяемого оборудования.</i>	
предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	- <i>проектирование технологических процессов производства малодефектных сварных соединений;</i> - <i>обоснование выбора основных и сварочных материалов, определение параметров режима и условий сварки.</i>	
оформления документации по контролю качества сварки	- <i>заполнение актов контроля сварных соединений;</i> - <i>создание технологических карт процесса контроля сварных соединений.</i>	
текущего и перспективного планирования производственных работ	- <i>демонстрация умений планирования деятельности с помощью управленческих решений;</i> - <i>определение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций.</i>	
выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат	- <i>выполнение расчетов по основным показателям деятельности структурного подразделения предприятия;</i> - <i>обоснование выбора оборудования, сварочных</i>	

	<i>материалов и материалов конструкции, регулирующей и коммуникационной аппаратуры.</i>	
применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	- <i>выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций;</i> - <i>обоснование выбора условий труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации сварочного производства.</i>	
организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	- <i>выполнение расчетов по разработке плана-графика ремонта сварочного оборудования;</i> - <i>выделение рациональных способов технического обслуживания и ремонта оборудования</i>	
обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ	- <i>выделение вредных и опасных факторов при различных способах сварки;</i> - <i>выбор эффективных способов снижения степени воздействия вредных и опасных факторов на исполнителя работ и окружающих;</i> - <i>соблюдение правил безопасной эксплуатации оборудования</i>	

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<i>выделение отраслей производства, потребных в специалистах данной категории, демонстрация интереса к будущей специальности, оценка востребованности и социальной обеспеченности специалистов данной категории на рынке труда.</i>	- <i>экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике</i> Итоговый контроль: <i>дифференцированный зачет</i>

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<i>обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области сварки, определение эффективности и качества выполнения, организация самостоятельной работы при выполнении производственного задания.</i>	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<i>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области сварки изделий, самоанализ и коррекция результатов собственной работы, соблюдение требований техники безопасности.</i>	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<i>нахождение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные коммуникаторы, анализ инноваций в сварочном производстве.</i>	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>обоснование выбора и применения методов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения и использования информации в процессе обучения и при выполнении производственного задания</i>	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<i>выполнение условий эффективного взаимодействия с обучающимися в группе, преподавателями, мастерами и администрацией колледжа и предприятия в процессе обучения и при выполнении производственного задания.</i>	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	<i>определение индивидуальных способностей членов команды, обоснование принятия решений в различных ситуациях, организация работы команды (формирование мотивов) при изучении профессионального модуля и при выполнении</i>	

<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p><i>производственного задания.</i> <i>выделение новейших технологий сварки, проектирование модели специалиста, формулирование цели и обоснование способов её достижения.</i></p>	
<p>ОК 9. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p><i>планирование работы в условиях современных технологий. Обоснование эффективности применения новых видов оборудования и материалов.</i></p>	

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:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 21 04 2014 г. N 360 (ред. От 01.09 2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32877).

2. Лист регистрации изменений № 2, утвержденный решением Ученого совета МГУ им. адм. Г.И. Невельского (протокол № 15 от 20.06.2023) к основной образовательной программе СПО по подготовке специалистов среднего звена по специальности «Сварочное производство», года начала подготовки 2022, утвержденный на заседании Ученого совета 20 июня 2022 года. Протокол № 11 от 20.06.2022.

Рабочая программа пересмотрена на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК)

Протокол № 10 от 27.06.2023 г.

Председатель ЦМК  Е.С. Рабцун

**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