

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Запорожский Александр Юрьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 03.11.2023 07:32:31
Уникальный программный ключ:
23a796e6ca5935c5928180a0186cab9a9d90f6d5

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

ОДОБРЕНО

Цикловой методической комиссией
ОП, ПМ и П, протокол №10
Е.С. Рабцун

27.06.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

А.Ю. Запорожский

10.07.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023

ПП Производственная практика (по профилю специальности)
Направление подготовки/специальность 22.02.06 «Сварочное производство»
Профиль: технологический
Форма обучения: очная
Квалификация: техник

Год начала подготовки 2023 г.

Курс 3-4, семестр 6,8

Общая трудоемкость 504 (часа)

Комплексный дифференцированный зачет в 8 семестре

Находка

2023 год

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

Разработчик(и): И.Г. Стримова, преподаватель спецдисциплин

Рецензент(ы): Полинский С. Г., инженер ООО «Чистый город»

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана: в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство», утвержденного приказом Минобрнауки России от 21.04. 2014 г. № 360, на основании учебного плана, утвержденного ученым советом университета 26.06.2023 г., протокол № 15.

Согласовано:

Заместитель директора филиала по УПР

 А.В. Смехова

10.07.2023 г.

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 3 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	15
4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является составной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС по специальности СПО: **22.02.06 «Сварочное производство»** 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.

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 производственной практики (по профилю специальности) предусмотрено выполнение теоретических и практических занятий в форме практической подготовки в объеме 100 %.

1.2. Место производственной практики (по профилю специальности) в структуре основной профессиональной программы:

производственная практика (по профилю специальности) является разделом ОПОП.

1.3. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности):

- приобретения опыта практической работы по специальности по основным видам профессиональной деятельности;
- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующих видов профессиональной деятельности.

В результате освоения производственной (по профилю специальности) практики студент должен:

ВПД	Уметь	Иметь практический опыт
ВПД 1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.	У1 - организовать рабочее место сварщика; У2 - выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;	ПО1- применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; ПО2- технической подготовки производства сварных конструкций; ПО3- выбора оборудования,

	<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>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>
<p>ВПД 2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.</p>	<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 технико-экономическое 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>
<p>ВПД 3. Контроль качества сварочных работ</p>	<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>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>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 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>

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 6 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

ВПД 4. Организация и планирование сварочного производства.	<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>
--	--	---

1.3.1. Перечень общих компетенций (ОК):

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

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименования профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
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.
ПК 2.1.	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 7 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

	заданными свойствами.
ПК 2.2.	Выполнять расчеты 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.
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.
ПК.4.1.	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
ПК.4.2.	Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК.4.3.	Применять методы и приемы 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности):

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

всего - 504 часа, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 в 6 семестре (11 недель) - 396 часов;

в рамках освоения ПМ.02 в 8 семестре (1,5 недель) - 54 часов;

в рамках освоения ПМ.03 в 8 семестре (0,5 недели) - 18 часов;

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

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

2.1. Тематический план производственной практики (по профилю специальности):

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов практики	Всего часов/*часов практической подготовки
ОК 1-9, ПК 1.1 - ПК 1.4	Раздел 1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций. (ПМ.01)	396/396*
ОК 1-9, ПК 2.1 - ПК 2.5	Раздел 2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий. (ПМ.02)	54/54*
ОК 1-9, ПК 3.1 - ПК 3.4	Раздел 3. Контроль качества сварочных работ. (ПМ.03)	18/18*
ОК 1-9, ПК 4.1 - ПК 4.5	Раздел 4. Организация и планирование сварочного производства. (ПМ.04)	36/36*
Всего		504/504*

В тематическом плане производственной практики (по профилю специальности): используется следующее обозначение:

* - количество часов на практическую подготовку.

2.2. Содержание производственной практики (по профилю специальности):

Наименование разделов практики и тем	Содержание учебного материала для овладения умениями и навыками, примерные виды работ	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
6 семестр 396 ч./396*ч.)					
Раздел 1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций. (ПМ.01)		396/396*			
Тема 1.1 Сборка сварных конструкций	Виды работ	90/90*	3	ОК 1-9, ПК 1.1 - ПК 1.4	
	1				Виды сварных конструкций. Чтение чертежей деталей и конструкций различной сложности.
	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	Виды работ	210/210*	3	ОК 1-9, ПК 1.1 - ПК 1.4	
	1				Подбор марок электродов и сварочных проволок в зависимости от марок основного металла.
	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	Виды работ		12/12*	3	ОК 1-9, ПК 1.1 - ПК 1.4
	1	Вредные и опасные факторы, воздействующие на человека, при различных способах сварки			
	2	Условия работы, спецодежда и средства индивидуальной защиты сварщика.			
	3	Экологическая защита окружающей среды.			
Тема 1.4 Организация работы сварочных постов	Виды работ		30/30*	2	ОК 1-9, ПК 1.1 - ПК 1.4
	1	Выбор основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, необходимых для изготовления сварной конструкции.			
	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			
Тема 1.5 Выбор и технические характеристики источников питания сварочной дуги	Виды работ		24/24*	2	ОК 1-9, ПК 1.1 - ПК 1.4
	1	Сварочные трансформаторы. Устройство принцип работы.			
	2	Сварочные выпрямители. Устройство и принцип работы.			
	3	Сварочные агрегаты. Устройство и принцип работы.			
	4	Сварочные инверторные источники питания. Устройство и принцип работы			
Тема 1.6 Выбор и технические характеристики дополнительной сварочной аппаратуры	Виды работ		6/6*	2	ОК 1-9, ПК 1.1 - ПК 1.4
	1	Сварочные полуавтоматы. Устройство и принцип работы.			
	2	Сварочные автоматы. Устройство и принцип работы.			
	3	Сварочные установки. Устройство и принцип работы.			
Тема 1.7 Выбор и применение сварочных приспособлений и	Виды работ		12/12*	2	ОК 1-9, ПК 1.1 - ПК 1.4
	1	Применение сборочно – сварочных приспособлений на этапе сборки			

инструмента		конструкции.			
	2	Применение сборочно – сварочных приспособлений на этапе сварки конструкции.			
	3	Применение инструментов сварщика и слесарных инструментов в сварочном производстве			
Тема 1.8 Режимы работы и условия эксплуатации источников питания сварочной дуги	Виды работ		12/12*	2	ОК 1-9, ПК 1.1 - ПК 1.4
	1	Режимы работы и условия эксплуатации сварочных трансформаторов.			
	2	Режимы работы и условия эксплуатации сварочных выпрямителей.			
	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.			
8 семестр					
ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий			54/54*		ОК 1-9, ПК 2.1 - ПК 2.5
Тема 2.1 Проектирование сварных конструкций	Виды работ		6/6*	2	ОК 1-9, ПК 2.1 - ПК 2.5
	1	Обоснование выбора основного металла для производства металлоконструкций.			
	2	Формирование конструктивных схем сварных конструкций различного назначения.			
	3	Назначение основных сварных соединений и сварных швов при проектировании сварных конструкций.			
Тема 2.2 Проектирование технологических процессов	Виды работ		18/18*	2	ОК 1-9, ПК 2.1 - ПК 2.5
	1	Выбор технологической схемы сборки и сварки конструкции.			
	2	Разработка маршрутных и операционных карт технологических процессов производства сварных конструкций.			
	3	Применение нормативной и справочной литературы при проектировании технологических процессов.			
Тема 2.3 Расчет сварных конструкций	Виды работ		12/12*	2	ОК 1-9, ПК 2.1 - ПК 2.5
	1	Расчет сварных соединений на прочность.			
	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			
Тема 2.4 Структура технико-экономического обоснования	Виды работ		6/6*	2	ОК 1-9, ПК 2.1 - ПК 2.5
	1	Технологические и инженерные аспекты проекта.			
	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			
Тема 2.5 Оформление конструкторской, технологической и технической документации	Виды работ		6/6*	2	ОК 1-9, ПК 2.1 - ПК 2.5
	1	ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.			
	2	Проектная документация. Правила оформления.			
	3	Рабочая документация. Правила оформления.			
	4	Единая система технологической документации (ЕСТД).			
	5	Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).			
	6	Виды технологических документов. Правила оформления.			
	7	Технический паспорт			
Тема 2.6 Применение графических редакторов при проектировании изделий и разработке технологических процессов	Виды работ		6/6*	2	ОК 1-9, ПК 2.1 - ПК 2.5
	1	Система автоматизированного проектирования на предприятии.			
	2	Возможности приложений MS Office.			
	3	Графический редактор Компас.			
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ			18/18*		
Тема 3.1 Дефекты сварных соединений. Причины образования	Виды работ		3/3*	2	ОК 1-9, ПК 3.1 - ПК 3.4
	1	Виды дефектов сварных соединений.			
	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			
Тема 3.2 Обоснование выбора и использования метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений	Виды работ		3/3*	2	ОК 1-9, ПК 3.1 - ПК 3.4
	1	Методы контроля сварных соединений, применяемые на предприятии.			
	2	Методы, выявляющие наружные дефекты.			
	3	Методы, выявляющие внутренние дефекты.			

	4	Методы, определяющие механические характеристики сварных соединений			
	5	Оборудование для контроля сварных соединений, применяемое на предприятии.			
	6	Оборудование и приборы, выявляющие наружные дефекты.			
	7	Оборудование и приборы, выявляющие внутренние дефекты.			
	8	Оборудование и приборы, определяющие механические характеристики сварных соединений.			
Тема 3.3 Предупреждение, выявление и устранение дефектов в сварных соединениях и изделиях для получения качественной продукции	Виды работ		6/6*	3	ОК 1-9, ПК 3.1 - ПК 3.4
	1	Создание предварительной деформации перед сваркой.			
	2	Жесткое закрепление деталей перед сваркой.			
	3	Применение электродов с основным покрытием.			
	4	Предварительный подогрев свариваемых кромок.			
	5	Механическая обработка поверхности металла шва.			
	6	Вырубка дефектных мест в сварных швах.			
	7	Механическая и термическая правка сварных соединений.			
	8	Удаление трещин в сварных соединениях.			
Тема 3.4 Оформление технической документации по контролю качества сварных соединений	Виды работ		6/6*	3	ОК 1-9, ПК 3.1 - ПК 3.4
	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			36/36*		
Тема 4.1 Планирование производственных работ. Текущее и перспективное	Виды работ		6/6*	2	ОК 1-9, ПК 4.1 - ПК 4.5
	1	Текущее (годовое) планирование. Годовые (текущие) планы работы предприятия, цеха. Анализ выполнения плана прошлого года. Составление плана на текущий год.			
	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			
	4	Долгосрочное планирование на предприятии. Анализ десятилетнего плана производственных работ.			
	5	Среднесрочное планирование на предприятии. Анализ пятилетнего плана производственных работ.			
	6	Краткосрочное планирование на предприятии. Анализ трехлетнего плана производственных работ.			
Тема 4.2 Организация нормирования на предприятии	Виды работ		6/6*	2	ОК 1-9, ПК 4.1 - ПК 4.5
	1	Классификация норм и нормативов на предприятии. Ознакомление.			
	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.			
Тема 4.3 Применение методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования и средств механизации для повышения эффективности производства	Виды работ		12/12*	2	ОК 1-9, ПК 4.1 - ПК 4.5
	1	Движение предметов труда по операциям технологического процесса.			
	2	Материальная, социальная и экономическая подготовка производства на предприятии.			
	3	Бригадная организация труда и принципы построения бригад на сварочном участке.			
	4	Производственные мощности предприятия. Формирование перечня оборудования сварочного участка. Изучение технических характеристик оборудования.			
	5	Определение коэффициента сменной загрузки сварочного оборудования.			
	6	Определение коэффициента механизации сварочного производства.			
Тема 4.4 Организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства в соответствии с Единой системой планово-предупредительного	Виды работ		6/6*	2	ОК 1-9, ПК 4.1 - ПК 4.5
	1	Сущность, состав и значение вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятия.			
	2	Организация инструментального хозяйства.			
	3	Организация энергетического			

ремонта		хозяйства.			
	4	Организация транспортного хозяйства.			
	5	Организация ремонтного хозяйства.			
	6	Система планово – предупредительного ремонта оборудования на предприятии.			
	7	Разработка графика планово – предупредительного ремонта оборудования на сварочном участке.			
Тема 4.5 Система охраны труда и экологической безопасности на предприятии	Виды работ		6/6*	2	ОК 1-9, ПК 4.1 - ПК 4.5
	1	Формирование перечня вредных и опасных производственных факторов на предприятии.			
	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.			
Всего			504/504*		

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.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. 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 Invertes – 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 Invertec – 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 УПС – 3.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение программы практики включает:

3.2.1 основную литературу:

основные электронные учебники:

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.

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 17 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

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-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 18 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) 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.

3.2.2 дополнительную литературу:

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.

3.2.3 перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения:

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

2. Технологический процесс изготовления металлоконструкции стрелы portalного 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>

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 19 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

3.2.4 методические указания для обучающихся по освоению программы практики

Методические рекомендации по выполнению, содержанию и оформлению отчета по практике (для студентов очной формы обучения, обучающихся по программам среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена),
<http://nfmgu.ru/sveden/education/eduop/>

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контроль и оценка результатов освоения программы практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение по программе практики завершается промежуточной аттестацией:

- в 6 семестре в форме *дифференцированного зачета* по ПМ.01;
- в 8 семестре в форме *комплексного дифференцированного зачета* по ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04.

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.	- 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.	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на дифференцированном зачете
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	- составление конструктивных схем сварных конструкций различной сложности; - обоснование выбора оборудования и материалов конструкции, регулирующей и коммуникационной аппаратуры; - демонстрация рациональной схемы сборки конструкции	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на дифференцированном зачете
ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты 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.	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на дифференцированном зачете
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.	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на дифференцированном зачете
ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	- проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики.

заданными свойствами.		Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на комплексном дифференцированном зачете
ПК 2.2 Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	- выполнение расчётов и конструирование сварных соединений.	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на комплексном дифференцированном зачете
ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	составление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на комплексном дифференцированном зачете
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.	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на комплексном дифференцированном зачете
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	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на комплексном дифференцированном зачете
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 конструкций	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на комплексном дифференцированном зачете
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.	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на комплексном дифференцированном зачете
ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять	- проектирование технологических процессов	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике.

дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	производства малодефектных сварных соединений; - обоснование выбора основных и сварочных материалов, определение параметров режима и условий сварки.	Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на комплексном дифференцированном зачете
ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки.	- заполнение актов контроля сварных соединений; - создание технологических карт процесса контроля сварных соединений.	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на комплексном дифференцированном зачете
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.	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на комплексном дифференцированном зачете
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.	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на комплексном дифференцированном зачете
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, оснастки, средств механизации сварочного производства.	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на комплексном дифференцированном зачете
ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	- выполнение расчетов по разработке плана-графика ремонта сварочного оборудования; - выделение рациональных способов технического обслуживания и ремонта оборудования	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на комплексном дифференцированном зачете
ПК 4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	- выделение вредных и опасных факторов при различных способах сварки; - выбор эффективных способов снижения степени воздействия вредных и опасных факторов на исполнителя работ и окружающих;	Экспертная оценка выполнения работ. Текущий контроль по практике. Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике. Контроль ведения дневника практики. Аттестационный лист, характеристика студента на практике. Оценка на комплексном

	- соблюдение правил безопасной эксплуатации оборудования	дифференцированном зачете
Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должен позволить проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развития общих компетенций и обеспечивающих их умений		
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период производственной практики
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- умение использовать современные средства связи для нахождения, анализа и интерпретации информации, - умение использовать информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период производственной практики
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация навыков планирования личностного развития, - демонстрация навыков и умений организовывать предпринимательскую деятельность, - знание основ финансовой грамотности.	Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период производственной практики
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- демонстрация навыков эффективной коммуникации в коллективе	Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период производственной практики
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- демонстрация умений осуществлять устную и письменную коммуникацию на русском языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период производственной практики
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с	- демонстрация проявлений гражданско-патриотической позиции; - демонстрация поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в	Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период производственной практики

учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, - демонстрация знаний антикоррупционного поведения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- проявление ответственности за сохранение окружающей среды, соблюдение принципов бережливого производства - демонстрация умений действовать эффективно в чрезвычайных ситуациях	Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период производственной практики
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- демонстрация умений использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период производственной практики
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- демонстрация умений пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертная оценка правильности и полноты выполнения практических и лабораторных работ во время учебных занятий, выполнения производственных работ в период производственной практики

4.1 Комплект оценочных средств

Раздел 1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Тема 1.1 Сборка сварных конструкций

Вид работы: Сборка изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях в нижнем положении сварного шва.

Проверяемые результаты обучения: ПК1.1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков правильно и качественно выполнять сборку под сварку в соответствии с образцами и рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Изучить способы сборки
2. Ознакомиться с приспособлениями для сборки и сварки
3. Выполнить подготовку металла перед сваркой с последующей сборкой пластин под углом 45 градусов.
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите способы сборки.
2. Перечислите приспособления для сборки и сварки

3. Каково назначение приспособлений для сборки.
4. Какие приспособления можно использовать для сборки пластин под углом 45 градусов
5. Техника безопасности при выполнении сборки

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента для выполнения работы.	
3.	Техника использования инструмента для сборки	
4.	Точность и правильность изготовления изделия	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Сборка изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях в разных положениях сварного шва.

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков правильно и качественно выполнять сборку под сварку в соответствии с образцами и рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Изучить способы сборки
2. Ознакомиться с приспособлениями для сборки и сварки
3. Выполнить подготовку металла перед сваркой с последующей сборкой пластин под углом 45 градусов.
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите способы сборки.
2. Перечислите приспособления для сборки и сварки
3. Каково назначение приспособлений для сборки.
4. Какие приспособления можно использовать для сборки пластин под углом 45 градусов
5. Техника безопасности при выполнении сборки

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента для выполнения работы.	
3.	Техника использования инструмента для сборки	
4.	Точность и правильность изготовления изделия	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Сборка изделий под сварку на прихватках

Проверяемые результаты обучения: ПК1.1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия:

Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков правильно и качественно выполнять сборку под сварку в соответствии с образцами и рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание 1:

1. Изучить способы сборки
2. Ознакомиться с правилами постановки прихваток
3. Выполнить подготовку металла перед сваркой с последующей сборкой пластин в стык.
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите способы сборки.
2. Правила постановки прихваток
3. Каково назначение прихваток.
4. Какие приспособления можно использовать для сборки пластин под углом 45 градусов
5. Техника безопасности при выполнении сборки

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента для выполнения работы.	
3.	Техника использования инструмента для сборки	
4.	Точность и правильность изготовления изделия	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Задание 2:

1. Изучить способы сборки
2. Ознакомиться с правилами постановки прихваток
3. Выполнить подготовку металла перед сваркой с последующей сборкой пластин на прихватках под углом 45 и 30 градусов.
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите способы сборки.
2. Правила постановки прихваток
3. Каково назначение прихваток.
4. Какие приспособления можно использовать для сборки пластин под углом 45 градусов
5. Техника безопасности при выполнении сборки

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента для выполнения работы.	
3.	Техника использования инструмента для сборки	
4.	Точность и правильность изготовления изделия	

5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Тема 1.2 Сварка конструкций

Вид работы: Устранение раковин и трещин наплавкой (12/12*).

Проверяемые результаты обучения: ПК1.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Правила техники безопасности при выполнении ручной дуговой сварки
2. Повторить технику сварки кольцевых швов на трубах
3. Подберите режим сварки, если толщина металла 4 мм, диаметр электрода 4 мм в нижнем положении выполнить вырубку трещин и заварку дефектных мест
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные движения электрода.
2. Техника наплавки валиков
3. Колебательные движения электрода, назначение
4. Колебательные движения электрода, их виды
5. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента и оборудования для выполнения работы.	
3.	Техника ручной дуговой сварки	
4.	Точность и правильность наложения швов	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Выполнение восстановительной наплавки различных

Проверяемые результаты обучения: ПК1.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков правильно и качественно выполнять сборку под сварку в соответствии с образцами и рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Изучить способы сборки
2. Ознакомиться с приспособлениями для сборки и сварки
3. Выполнить подготовку металла перед сваркой с последующей сборкой пластин под углом 45 градусов.
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите способы сборки.

2. Перечислите приспособления для сборки и сварки
3. Каково назначение приспособлений для сборки.
4. Какие приспособления можно использовать для сборки пластин под углом 45 градусов
5. Техника безопасности при выполнении сборки

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента для выполнения работы.	
3.	Техника использования инструмента для сборки	
4.	Точность и правильность изготовления изделия	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Приварка заглушек к торцам труб, сварка труб поворотным и бесповоротным способами.

Проверяемые результаты обучения: ПК1.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Правила техники безопасности при выполнении ручной дуговой сварки
2. Повторить технику сварки кольцевых швов на трубах
3. Подберите режим сварки, если толщина металла 4 мм, диаметр электрода 4 мм в нижнем положении произвести наплавку на поверхность вала



4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные движения электрода.
2. Техника наплавки валиков
3. Колебательные движения электрода, назначение
4. Колебательные движения электрода, их виды
5. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка

1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента и оборудования для выполнения работы.	
3.	Техника ручной дуговой сварки	
4.	Точность и правильность наложения швов	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Способы сварки и порядок наложения швов при сварке несложных конструкций.

Проверяемые результаты обучения: ПК1.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Правила техники безопасности при выполнении ручной дуговой сварки
2. Повторить технику сварки кольцевых швов на трубах
3. Подберите режим сварки, если толщина металла 4 мм, диаметр электрода 4 мм в нижнем положении произвести сборку и сварку не сложных конструкций
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные движения электрода.
2. Техника наплавки валиков
3. Колебательные движения электрода, назначение
4. Колебательные движения электрода, их виды
5. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента и оборудования для выполнения работы.	
3.	Техника ручной дуговой сварки	
4.	Точность и правильность наложения швов	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Раздел 3. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, в нижнем и вертикальном положении шва, простых деталей ответственных конструкций

Тема 3.1 Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом сварных конструкций

Вид работы: Приварка косынок, пластинок, ребер жесткости к несложным изделиям, заварка небольших раковин на необрабатываемых участках. (6/6*).

Проверяемые результаты обучения: ПК1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК7, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями,

способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Правила техники безопасности при выполнении ручной дуговой сварки
2. Повторить технику сварки пластин в угол и в тавр
3. Подготовьте рабочее место под сварку.
4. Подберите режим сварки, если толщина металла 4 мм, диаметр электрода 4 мм в вертикальном и нижнем положении выполнить сварку пластин тавровым соединением



5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные движения электрода.
2. Техника сварки стыковых швов
3. Колебательные движения электрода, назначение
4. Колебательные движения электрода, их виды
5. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента и оборудования для выполнения работы.	
3.	Техника ручной дуговой сварки	
4.	Точность и правильность наложения швов	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Сварка нахлесточных соединений одинаковой и разной толщины.

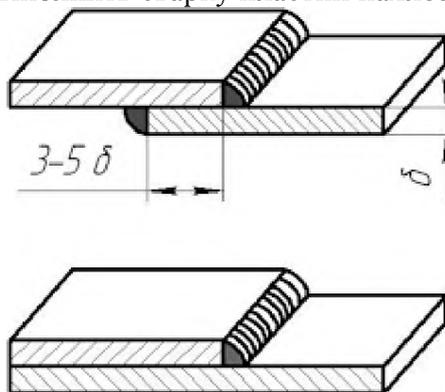
Проверяемые результаты обучения ПК1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК7, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Правила техники безопасности при выполнении ручной дуговой сварки
2. Повторить технику сварки нахлесточных соединений
3. Подготовьте рабочее место под сварку.

4. Подберите режим сварки, если толщина металла 4 мм, диаметр электрода 4 мм в нижнем положении выполнить сварку пластин нахлесточным соединением



5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные движения электрода.
2. Техника сварки угловых швов
3. Колебательные движения электрода, назначение
4. Колебательные движения электрода, их виды
5. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента и оборудования для выполнения работы.	
3.	Техника ручной дуговой сварки	
4.	Точность и правильность наложения швов	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

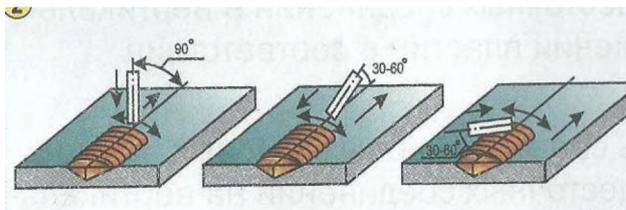
Вид работы: Однослойная сварка: сварка пластин встык без разделки кромок

Проверяемые результаты обучения: ПК1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК7, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Правила техники безопасности при выполнении ручной дуговой сварки
2. Повторить технику сварки пластин встык
3. Подготовьте рабочее место под сварку.
4. Подберите режим сварки, если толщина металла 4 мм, диаметр электрода 4 мм в нижнем положении выполнить сварку пластин встык



5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные движения электрода.
2. Техника сварки стыковых швов
3. Колебательные движения электрода, назначение
4. Колебательные движения электрода, их виды
5. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента и оборудования для выполнения работы.	
3.	Техника ручной дуговой сварки	
4.	Точность и правильность наложения швов	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Раздел 4. Применение различных методов и способов сборки и сварки конструкций с обеспечением заданных эксплуатационных свойств

Тема 4.1 Сборка сварных конструкций.

Вид работы: Анализ чертежей, выполнение подготовки кромок согласно чертежу и технологической карты

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным и газовым оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Ознакомиться с чертежом, изучить технические рекомендации к изготовлению изделия.
2. Определиться со способом подготовки кромок согласно технической документации
3. Выполнить разметку
4. Выполнить разделку кромок
5. Произвести контроль качества подготовки кромок на соответствие документации
6. Произвести анализ и заполнить таблицу

№	Рекомендации	Точность	Положительные и	Возможные
---	--------------	----------	-----------------	-----------

операции	чертежа	выполнения	отрицательные стороны рекомендаций	изменения
1				
2				
3				
4				

7. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите виды разметки.
2. Что такое рубка? Перечислите инструмент для рубки.
3. Что такое правка? Перечислите инструмент для правки.
4. Перечислите инструмент для опиливания
5. Перечислите разновидности напильников
6. Перечислите приспособления для сборки и сварки
7. Каково назначение приспособлений для сборки.

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента для выполнения работы.	
3.	Техника использования инструмента для сборки	
4.	Точность и правильность изготовления изделия	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Подготовка узлов и соединений конструкций под сварку с различной формой разделки кромок.

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков правильно и качественно выполнять сборку под сварку в соответствии с образцами и рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание 1:

1. Изучить способы сборки
2. Ознакомиться с правилами постановки прихваток
3. Выполнить подготовку металла перед сваркой с последующей сборкой пластин в стык.
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите способы сборки.
2. Правила постановки прихваток
3. Каково назначение прихваток.
4. Какие приспособления можно использовать для сборки пластин под углом 45 градусов
5. Техника безопасности при выполнении сборки

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента для выполнения работы.	
3.	Техника использования инструмента для сборки	
4.	Точность и правильность изготовления изделия	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Задание 2:

1. Изучить способы сборки
2. Ознакомиться с правилами постановки прихваток
3. Выполнить подготовку металла перед сваркой с последующей сборкой пластин на прихватках под углом 45 и 30 градусов.
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите способы сборки.
2. Правила постановки прихваток
3. Каково назначение прихваток.
4. Какие приспособления можно использовать для сборки пластин под углом 45 градусов
5. Техника безопасности при выполнении сборки

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента для выполнения работы.	
3.	Техника использования инструмента для сборки	
4.	Точность и правильность изготовления изделия	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Прихватка деталей конструкций с использованием различных способов и приемов расстановки прихваток.

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков правильно и качественно выполнять сборку под сварку в соответствии с образцами и рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание 1:

1. Изучить способы сборки
2. Ознакомиться с правилами постановки прихваток
3. Выполнить подготовку металла перед сваркой с последующей сборкой пластин в стык.
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите способы сборки.
2. Правила постановки прихваток

3. Каково назначение прихваток.
4. Какие приспособления можно использовать для сборки пластин под углом 45 градусов
5. Техника безопасности при выполнении сборки

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента для выполнения работы.	
3.	Техника использования инструмента для сборки	
4.	Точность и правильность изготовления изделия	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Задание 2:

1. Изучить способы сборки
2. Ознакомиться с правилами постановки прихваток
3. Выполнить подготовку металла перед сваркой с последующей сборкой пластин на прихватках под углом 45 и 30 градусов.
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите способы сборки.
2. Правила постановки прихваток
3. Каково назначение прихваток.
4. Какие приспособления можно использовать для сборки пластин под углом 45 градусов
5. Техника безопасности при выполнении сборки

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента для выполнения работы.	
3.	Техника использования инструмента для сборки	
4.	Точность и правильность изготовления изделия	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Выбор режимов сварки, настройка оборудования на заданные параметры
Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным и газовым оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Изучить оборудование сварочного поста
2. Ознакомиться с правилами обслуживания сварочного оборудования

3. Ознакомиться с правилами эксплуатации сварочного оборудования
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите оборудование сварочного поста
2. На каком явлении основана работа сварочного трансформатора
3. Правила обслуживания сварочного оборудования
4. Техника безопасности при эксплуатации сварочного оборудования

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента для выполнения работы.	
3.	Техника использования инструмента для сборки	
4.	Точность и правильность изготовления изделия	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Ручная дуговая сварка деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей в различных пространственных положениях шва.

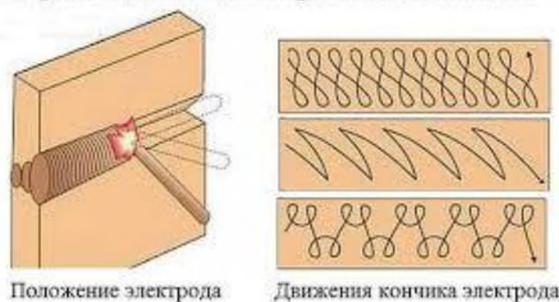
Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Вариант 1 - Задание:

1. Правила техники безопасности при выполнении ручной дуговой сварки
2. Повторить технику сварки пластин внахлестку, в угол и в тавр.
3. Подберите режим сварки, если толщина металла 4 мм, диаметр электрода 4 мм в нижнем положении выполнить сварку пластин внахлестку, в угол и в тавр.

Горизонтальный шов на вертикальной плоскости



Положение электрода

Движения кончика электрода

4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные движения электрода.
2. Техника сварки стыковых швов
3. Колебательные движения электрода, назначение
4. Колебательные движения электрода, их виды
5. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

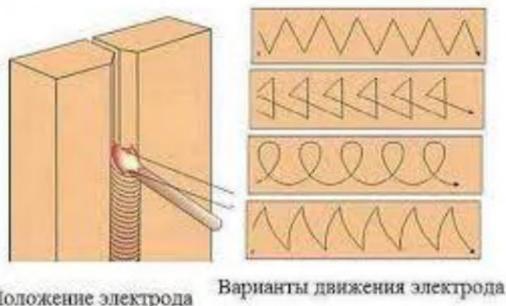
Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента и оборудования для выполнения работы.	
3.	Техника ручной дуговой сварки	
4.	Точность и правильность наложения швов	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вариант 2 - Задание:

- Правила техники безопасности при выполнении ручной дуговой сварки
- Повторить технику сварки пластин внахлестку, в угол и в тавр.
- Подберите режим сварки, если толщина металла 4 мм, диаметр электрода 4 мм в нижнем положении выполнить сварку пластин внахлестку, в угол и в тавр.

Вертикальный шов снизу-вверх без отрыва



- Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- Основные движения электрода.
- Техника сварки стыковых швов
- Колебательные движения электрода, назначение
- Колебательные движения электрода, их виды
- Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента и оборудования для выполнения работы.	
3.	Техника ручной дуговой сварки	
4.	Точность и правильность наложения швов	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

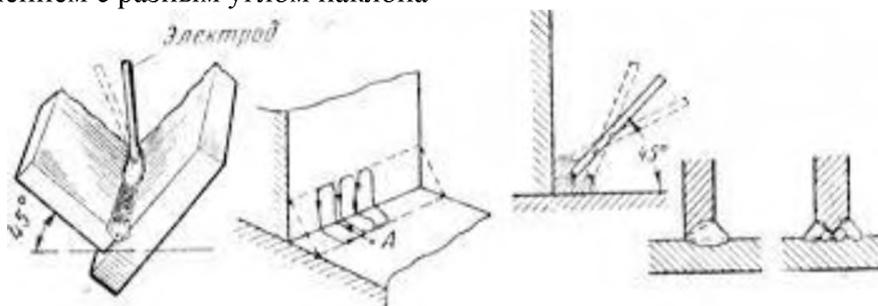
Вид работы: Ручная газовая сварка деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей в различных пространственных положениях шва.

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Правила техники безопасности при выполнении ручной дуговой сварки
2. Повторить технику сварки пластин в угол без разделки кромок
3. Подготовьте рабочее место под сварку.
4. Подберите режим сварки, если толщина металла 4 мм, диаметр электрода 4 мм в нижнем и наклонном положении выполнить сварку пластин угловым соединением с разным углом наклона



5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные движения электрода.
2. Техника сварки стыковых швов
3. Колебательные движения электрода, назначение
4. Колебательные движения электрода, их виды
5. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента и оборудования для выполнения работы.	
3.	Техника ручной дуговой сварки	
4.	Точность и правильность наложения швов	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей в различных пространственных положениях шва.

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Правила техники безопасности при выполнении ручной дуговой сварки

2. Повторить технику сварки пластин в угол и в тавр
3. Подготовьте рабочее место под сварку.
4. Подберите режим сварки, если толщина металла 4 мм, диаметр электрода 4 мм в вертикальном и наклонном положении выполнить сварку пластин угловым соединением с разным углом наклона
5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные движения электрода.
2. Техника сварки стыковых швов
3. Колебательные движения электрода, назначение
4. Колебательные движения электрода, их виды
5. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента и оборудования для выполнения работы.	
3.	Техника ручной дуговой сварки	
4.	Точность и правильность наложения швов	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Автоматическая сварка деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей.

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Правила техники безопасности при выполнении автоматической сварки
2. Повторить технику сварки пластин в угол и в тавр
3. Подготовьте рабочее место под сварку.
4. Подберите режим сварки, если толщина металла 4 мм, диаметр электрода 4 мм в вертикальном и нижнем положении выполнить сварку пластин тавровым соединением



5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные движения электрода.
2. Техника сварки стыковых швов
3. Колебательные движения электрода, назначение
4. Колебательные движения электрода, их виды
5. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Подготовка необходимого инструмента и оборудования для выполнения работы.	
3.	Техника ручной дуговой сварки	
4.	Точность и правильность наложения швов	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Тема 1.3 Техника безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды

Вид работы: Выявление вредных и опасных факторов, воздействующих на человека, при различных способах сварки.

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Определение опасных факторов при ручной дуговой сварке
2. Определение опасных факторов при выполнении газовой сварки
3. Определение опасных факторов при выполнении механизированной сварки в защитном газе
4. Определение опасных факторов при выполнении автоматической сварки под слоем флюса
5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Правила техники безопасности при выполнении ручной дуговой сварки
2. Правила техники безопасности при выполнении газовой сварки
3. Правила техники безопасности при выполнении механизированной сварки в защитном газе
4. Правила техники безопасности при выполнении автоматической сварки под слоем флюса

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
-------	----------	--------

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 41 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Знание техники безопасности	
3.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
4.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Анализ условий работы, спецодежды и средств индивидуальной защиты сварщика

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Правила техники безопасности при выполнении ручной дуговой сварки
2. Заполнить таблицу

Параметры	Имеется	Требуемая СНИП
Условия работы		
Спецодежда		
Средства индивидуальной защиты		
Соблюдение техники безопасности		

3. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные движения электрода.
2. Техника сварки стыковых швов
3. Колебательные движения электрода, назначение
4. Колебательные движения электрода, их виды
5. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Выявленные несоответствия	
3.	Точность и правильность ответов	
4.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
5.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Анализ экологической защиты окружающей среды на предприятии.

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в отношении экологической защиты окружающей среды, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Правила техники безопасности при выполнении ручной дуговой сварки
2. Заполнить таблицу

Параметры	Имеется	Требуемая СНИП
Условия работы		
Защита окружающей среды на рабочем месте		
Защита окружающей среды в цехе		
Защита окружающей среды на предприятии		

1. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Правила техники безопасности при выполнении ручной дуговой сварки
2. Правила техники безопасности при выполнении газовой сварки
3. Правила техники безопасности при выполнении механизированной сварки в защитном газе
4. Правила техники безопасности при выполнении автоматической сварки под слоем флюса

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Выявленные несоответствия	
3.	Точность и правильность ответов	
4.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
5.	Ответы на вопросы	

Тема 4.1. Организация работы сварочных постов

Вид работы: Выбор основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, необходимых для изготовления сварной конструкции. Размещение оборудования, приспособлений и инструментов на сварочном посту в зависимости от типа и габаритов производимых сварных конструкций

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочными материалами в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Объяснить условия выбора сварочных материалов
2. Влияние марки материала на выбор сварочных материалов
3. Выбрать основные и сварочные материалы для изготовления детали и заполнить таблицу

Наименование детали	Марка материала	Выбор присадочного материала	Выбор защитного газа	Выбор флюса

4. Разместить сварочное оборудование для изготовления данной детали

5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Условия выбора основного материала
2. Условия выбора присадочного материала
3. Выбор защитной среды
4. Выбор защитного флюса
5. Необходимое оборудование на рабочем месте
6. Условия размещения оборудования на рабочем месте

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Правильность выбора сварочных материалов	
3.	Правильность размещения сварочного оборудования	
4.	Соответствие выбора оборудования изготовлению детали	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Размещение сварочных постов в цепи технологического процесса производства сварной конструкции.

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Правила техники безопасности при выполнении ручной дуговой сварки
2. Нарисовать схему технологического процесса изготовления конструкции
3. Нарисовать схему размещения сварочных постов в цеху для изготовления конструкции.
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Условия выбора основного материала
2. Условия выбора присадочного материала
3. Выбор защитной среды
4. Выбор защитного флюса
5. Необходимое оборудование на рабочем месте
6. Условия размещения оборудования на рабочем месте

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Правильность выбора сварочных материалов	
3.	Правильность размещения сварочного оборудования	
4.	Соответствие выбора оборудования изготовлению детали	

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 44 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Тема 1.5. Выбор и технические характеристики источников питания и сварочной аппаратуры сварочной дуги.

Вид работы: Анализ выбора оборудования и приспособлений для обеспечения производства сварных конструкций при ручной дуговой сварке по техническим характеристикам

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Заполнить таблицу

	Имеется	Рекомендовано
Название конструкции		
Способ сварки		
Применяемое сварочное оборудование (наименование, марка)		
Применяемое вспомогательное оборудование (наименование, марка)		
Применяемые сварочные материалы		
Применяемые приспособления		

2. Расшифровать марки оборудования
3. Сформулировать вывод
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные движения электрода.
2. Техника сварки стыковых швов
3. Колебательные движения электрода, назначение
4. Колебательные движения электрода, их виды
5. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Точность и правильность определения имеющегося оборудования	
3.	Точность и правильность определения рекомендованного оборудования	
4.	Точность и правильность расшифровок	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Анализ выбора оборудования и приспособлений для обеспечения производства сварных конструкций при автоматической и механизированной сварке по техническим характеристикам

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Заполнить таблицу

	Имеется	Рекомендовано
Название конструкции		
Способ сварки		
Применяемое сварочное оборудование (наименование, марка)		
Применяемое вспомогательное оборудование (наименование, марка)		
Применяемые сварочные материалы		
Применяемые приспособления		

2. Расшифровать марки оборудования
3. Сформулировать вывод
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные движения электрода.
2. Техника сварки стыковых швов
3. Колебательные движения электрода, назначение
4. Колебательные движения электрода, их виды
5. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Точность и правильность определения имеющегося оборудования	
3.	Точность и правильность определения рекомендованного оборудования	
4.	Точность и правильность расшифровок	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Тема 1.6 Выбор и технические характеристики дополнительной сварочной аппаратуры

Вид работы: Изучение режима и условий эксплуатации источников питания сварочной дуги, выявление несоответствий

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.4, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, У1-У6, ПО1-ПО4

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Изучить план работы оборудования и цеха
2. Заполнить таблицу

	Имеется	Несоответствия
Марка оборудования		
Климат в цеху		
Чистота оборудования		
Дата последней поверки, показатели поверки		
Дата следующей поверки		
Дата замены оборудования		
Время включения, время отключения		
Ответственное лицо		
Жалобы		

3. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Требования предъявляемые к сварочному оборудованию
2. Правила эксплуатации сварочного оборудования
3. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Точность и правильность определения имеющегося оборудования	
3.	Точность и правильность определения рекомендованного оборудования	
4.	Точность и правильность расшифровок	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

**ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий
Раздел 2. ка технологических процессов и проектирование изделий**

Тема 2.1 Проектирование сварных конструкций

Вид работы: Анализ и обоснование выбора основного металла и типов соединений для производства металлоконструкций

Проверяемые результаты обучения: ПК2.1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У7-У15
ПО5-ПО9

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочными материалами в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала по выбору типов сварных соединений
2. Изучение технологических карт изготовления конструкций

3. Заполнить таблицу

	Имеется	Обоснование выбора
Наименование конструкции		
Выбор материала		
Выбор типов соединений		

4. Зарисовать схему подготовки кромок и сварных швов

5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Условия выбора основного металла
2. Условия выбора типов соединений
3. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Точность и правильность обоснования выбора материала	
3.	Точность и правильность обоснования выбора типов соединений	
4.	Точность и правильность изображения схемы типов соединений	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Тема 2.2 Проектирование технологических процессов

Вид работы: Формирование конструктивных схем изготовления сварных конструкций различного назначения

Проверяемые результаты обучения: ПК2.1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У7-У15, ПО5-ПО9

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала о формировании схем изготовления сварных конструкций
2. Формировании схемы изготовления сварных конструкций
3. Обоснование выбора схемы
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные движения электрода.
2. Техника сварки стыковых швов
3. Колебательные движения электрода, назначение
4. Колебательные движения электрода, их виды
5. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 48 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

2.	Точность и правильность обоснования выбора материала	
3.	Точность и правильность обоснования выбора типов соединений	
4.	Точность и правильность изображения схемы типов соединений	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Выбор технологической схемы сборки и сварки конструкции с использованием нормативной и справочной литературы.

Проверяемые результаты обучения: ПК2.1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У7-У15, ПО5-ПО9

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала о выборе технологической схемы сборки и сварки конструкции
2. Выбор технологической схемы сборки и сварки конструкции
3. Обоснование выбора схемы
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите основные этапы проектирования
2. Назовите основные технологические схемы сборки и сварки конструкции
3. Перечислите нормативную литературу используемую для выбора технологической схемы сборки и сварки конструкции
4. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Точность и правильность обоснования выбора материала	
3.	Точность и правильность обоснования выбора типов соединений	
4.	Точность и правильность изображения схемы типов соединений	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Разработка маршрутных и операционных карт технологических процессов производства сварных конструкций.

Проверяемые результаты обучения: ПК2.1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У7-У15, ПО5-ПО9

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала о разработке маршрутных и операционных технологических карт
2. Разработка маршрутной карты технологического процесса
3. Разработка операционной карты технологического процесса

4. Обоснование выбора схемы
5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое маршрутная карта
2. Что такое операционная карта
3. Техника безопасности при выполнении сварочных работ

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Точность и правильность разработки маршрутной карты	
3.	Точность и правильность разработки технологической карты	
4.	Точность и правильность изображения схемы типов соединений при изготовлении конструкции	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Тема 2.3 Расчет сварных конструкций.

Вид работы: Расчет сварных соединений на прочность.

Проверяемые результаты обучения: ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, У7-У15, ПО5-ПО9

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала о расчете сварных соединений на прочность и устойчивость
2. Произвести расчет стыковых и угловых, тавровых и нахлесточных соединений на прочность.
3. Результаты занести в таблицу

Тип соединения	Толщина металла, мм	Марка материала	Расчетное растягивающее усилие, кг	Катет, мм

4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое прочность и устойчивость
2. От чего зависит расчетное сопротивление равнопрочного сварного шва
3. Напишите формулу по которой рассчитывают прочность угловых соединений.
4. Как определить катет сварного шва

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 50 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

2.	Точность и правильность использования выбранных формул	
3.	Точность и правильность проведения расчетов	
4.	Точность и правильность заполнения таблицы	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Расчет конструктивных схем сварных конструкций на различные виды нагрузки.

Проверяемые результаты обучения: ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У7-У15, ПО5-ПО9

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала о расчете сварных соединений на прочность и устойчивость
2. Произвести расчет стыковых и угловых, тавровых и нахлесточных соединений на прочность.
3. Результаты занести в таблицу

Тип соединения	Толщина металла, мм	Марка материала	Расчетное растягивающее усилие, кг	Катет, мм

4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое прочность и устойчивость
2. От чего зависит расчетное сопротивление равнопрочного сварного шва
3. Напишите формулу по которой рассчитывают прочность угловых соединений.
4. Как определить катет сварного шва

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Точность и правильность использования выбранных формул	
3.	Точность и правильность проведения расчетов	
4.	Точность и правильность заполнения таблицы	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Разработка технического задания на проектирование технологической оснастки

Проверяемые результаты обучения: ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У7-У15, ПО5-ПО9

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями,

способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала о расчете сварных соединений на прочность и устойчивость
2. Произвести расчет стыковых и угловых, тавровых и нахлесточных соединений на прочность.
3. Результаты занести в таблицу

Тип соединения	Толщина металла, мм	Марка материала	Расчетное растягивающее усилие, кг	Катет, мм

4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое прочность и устойчивость
2. От чего зависит расчетное сопротивление равнопрочного сварного шва
3. Напишите формулу по которой рассчитывают прочность угловых соединений.
4. Как определить катет сварного шва

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Точность и правильность использования выбранных формул	
3.	Точность и правильность проведения расчетов	
4.	Точность и правильность заполнения таблицы	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Тема 2.4 Структура технико- экономического обоснования

Вид работы: Расчет сварных соединений на прочность.

Проверяемые результаты обучения: ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У7-У15, ПО5-ПО9

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала о расчете сварных соединений на прочность и устойчивость
2. Произвести расчет стыковых и угловых, тавровых и нахлесточных соединений на прочность.
3. Результаты занести в таблицу

Тип соединения	Толщина металла, мм	Марка материала	Расчетное растягивающее усилие, кг	Катет, мм

4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое прочность и устойчивость
2. От чего зависит расчетное сопротивление равнопрочного сварного шва
3. Напишите формулу по которой рассчитывают прочность угловых соединений.
4. Как определить катет сварного шва

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Точность и правильность использования выбранных формул	
3.	Точность и правильность проведения расчетов	
4.	Точность и правильность заполнения таблицы	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Расчет конструктивных схем сварных конструкций на различные виды нагрузки.

Проверяемые результаты обучения: ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, У7-У15, ПО5-ПО9

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала о расчете сварных соединений на прочность и устойчивость
2. Произвести расчет стыковых и угловых, тавровых и нахлесточных соединений на прочность.
3. Результаты занести в таблицу

Тип соединения	Толщина металла, мм	Марка материала	Расчетное растягивающее усилие, кг	Катет, мм

4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое прочность и устойчивость
2. От чего зависит расчетное сопротивление равнопрочного сварного шва
3. Напишите формулу по которой рассчитывают прочность угловых соединений.
4. Как определить катет сварного шва

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Точность и правильность использования выбранных формул	
3.	Точность и правильность проведения расчетов	

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 53 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

4.	Точность и правильность заполнения таблицы	
5.	Соблюдение техники безопасности при выполнении работы	
6.	Ответы на вопросы	

Тема 2.5 Оформление технологической и конструкторской документации.

Вид работы: Оформление проектной документации. Оформление рабочей документации. Оформление технологических документов

Проверяемые результаты обучения: ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК7, У7-У15, ПО5-ПО9

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала по оформлению документации
2. Подготовка нормативных документов для оформления документации
3. Провести анализ проектной документации и заполнить таблицу

	Имеется	Рекомендации
Наименование изделия		
Наличие документов		
Правильность заполнения		
Точность заполнения		

4. Оформление карты технологического процесса изготовления конструкции
5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите проектную документацию
2. Кто должен оформлять проектную документацию на предприятии
3. Перечислите нормативные документы регламентирующие правильность заполнения проектной документации.
4. Техника наплавки валиков

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Правильность подготовки нормативных документов для оформления документации.	
3.	Точность и правильность названия проектной документации	
4.	Точность и правильность проведения анализа документации	
5.	Точность и правильность заполнения карты технологического процесса	
6.	Ответы на вопросы	

Тема 2.6 Применение графических редакторов при проектировании изделий при разработке технологических процессов

Вид работы: Оформление рабочего чертежа с помощью графического редактора «Компас»

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 54 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

Проверяемые результаты обучения: ПК 2.5, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У7-У15, ПО5-ПО9

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении с программой «Компас» в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала по использованию программы «Компас»
2. Подготовка нормативных документов для использования программы «Компас»
3. Оформление чертежа в программе «Компас»
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите компьютерные программы для создания технических чертежей
2. Опишите последовательность действий для создания нового чертежа

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	
2.	Правильность подготовки нормативных документов для оформления чертежа	
3.	Точность и правильность оформления чертежа	
4.	Точность и правильность оформления таблиц	
5.	Точность и правильность заполнения спецификации	
6.	Точность и правильность обозначения сварных швов на чертеже	
7.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Оформление сборочного чертежа с помощью графического редактора «Компас».

Проверяемые результаты обучения: ПК 2.5, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У7-У15, ПО5-ПО9

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении с программой «Компас» в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала по использованию программы «Компас»
2. Подготовка нормативных документов для использования программы «Компас»
3. Оформление чертежа в программе «Компас»
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите компьютерные программы для создания технических чертежей
2. Опишите последовательность действий для создания нового чертежа

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении работы	

2.	Правильность подготовки нормативных документов для оформления чертежа	
3.	Точность и правильность оформления чертежа	
4.	Точность и правильность оформления таблиц	
5.	Точность и правильность заполнения спецификации	
6.	Точность и правильность обозначения сварных швов на чертеже	
7.	Ответы на вопросы	

ПМ.03 Контроль качества сварочных работ.

Раздел 3 Контроль качества сварочных работ.

Тема 3.1 Дефекты сварных соединений. Причины образования.

Вид работы: Выявление наружных дефектов с использованием оборудования и приборов

Проверяемые результаты обучения: ПК3.1, ПК3.2. ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, У16-У23, П10-П13

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении с оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторить материал о наружных и внутренних дефектах
2. Изучить деталь
3. Подобрать необходимый измерительный материал
4. Произвести выявление наружных дефектов и заполнить таблицу

Наименование детали	
Типы сварных соединений	
Формы и размеры 1 шва	
Наличие дефектов	
Формы и размеры 2 шва	
Наличие дефектов	
Формы и размеры 3 шва	
Наличие дефектов	

5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое дефект.
2. Перечислите дефекты формы и размеров
3. Перечислите наружные дефекты сварного шва
4. Причины возникновения напряжений и деформаций

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность и правильность определения дефектов	
2.	Точность и правильность определения соответствия сварных швов	
3.	Точность и правильность измерения сварных швов	
4.	Ответы на вопросы	

Тема 3.2 Обоснование выбора и использования метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений

Вид работы: Выявление наружных дефектов с использованием оборудования и приборов

Проверяемые результаты обучения: ПКЗ.1, ПКЗ.2. ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, У16-У23, П10-П13

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении с оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

6. Повторить материал о наружных и внутренних дефектах
7. Изучить деталь
8. Подобрать необходимый измерительный материал
9. Произвести выявление наружных дефектов и заполнить таблицу

Наименование детали	
Типы сварных соединений	
Формы и размеры 1 шва	
Наличие дефектов	
Формы и размеры 2 шва	
Наличие дефектов	
Формы и размеры 3 шва	
Наличие дефектов	

10. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

5. Что такое дефект.
6. Перечислите дефекты формы и размеров
7. Перечислите наружные дефекты сварного шва
8. Причины возникновения напряжений и деформаций

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность и правильность определения дефектов	
2.	Точность и правильность определения соответствия сварных швов	
3.	Точность и правильность измерения сварных швов	
4.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Выявление внутренних дефектов с использованием оборудования и приборов

Проверяемые результаты обучения: ПКЗ.1, ПКЗ.2. ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, У16-У23, П10-П13

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении с оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторить материал о внутренних и внутренних дефектах
2. Изучить деталь
3. Подобрать необходимый измерительный материал
4. Произвести выявление наружных дефектов и заполнить таблицу

Наименование детали	
---------------------	--

Типы сварных соединений	
Формы и размеры 1 шва	
Наличие дефектов	
Формы и размеры 2 шва	
Наличие дефектов	
Формы и размеры 3 шва	
Наличие дефектов	

5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое дефект.
2. Перечислите дефекты формы и размеров
3. Перечислите наружные дефекты сварного шва
4. Причины возникновения напряжений и деформаций

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность и правильность определения дефектов	
2.	Точность и правильность определения способа выявления дефектов	
3.	Точность и правильность выбора оборудования для определения дефектов	
4.	Ответы на вопросы	

Тема 3.3 Предупреждение, выявление и устранение дефектов в сварных соединениях и изделиях для получения качественной продукции

Вид работы: Выбор способа и устранение дефектов сварных соединений

Проверяемые результаты обучения: ПК3.2, ПК3.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, У16-У23, П10-П13

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении с оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Изучить сварное изделие
2. Определение дефектов сварных соединений
3. Определение способа устранения дефектов
4. Устранение дефектов сварных соединений
5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое дефект.
2. Перечислите дефекты формы и размеров
3. Перечислите наружные дефекты сварного шва
4. Причины возникновения напряжений и деформаций
5. Как исправить подрез

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность и правильность определения дефектов	
2.	Точность и правильность определения способа исправления дефектов	

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 58 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

3.	Качество исправленных дефектных мест	
4.	Ответы на вопросы	

Тема 3.4 Оформление технической документации по контролю качества сварных соединений

Вид работы: Определение способа контроля сварного соединения и его проведение. Составление акта (заключения) о результатах контроля

Проверяемые результаты обучения: ПК3.4, ОК 2, ОК 4, ОК 6, У16-У23, П10-П13

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении с оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторить материал о наружных и внутренних дефектах
2. Изучить деталь
3. Подобрать необходимый измерительный материал
4. Произвести выявление наружных дефектов и заполнить таблицу
5. Заполнение акта (заключения) о результатах контроля
6. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое дефект.
2. Перечислите дефекты формы и размеров
3. Перечислите наружные дефекты сварного шва
4. Причины возникновения напряжений и деформаций
5. Как исправить прожег

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность и правильность определения дефектов	
2.	Точность и правильность измерения дефектов	
3.	Правильность выбора оборудования для контроля	
4.	Качество техники использования оборудования для проверки качества сварных соединений	
5.	Точность и правильность заполнения акта	
6.	Точность и правильность формулировки вывода акта.	
7.	Ответы на вопросы	

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства.

Тема 4.1 Планирование производственных работ. Текущее и перспективное планирование производственных работ.

Вид работы: Изучение планирующей документации предприятия. Текущее (годовое) планирование. Анализ выполнения плана прошлого года. Составление плана на текущий год.

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении с оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение теоретического материала о годовом планировании
2. Анализ выполнения плана прошлого года.
3. Выявления положительных сторон плана.
4. Выявление невыполненных запланированных мероприятий.
5. Выявление причин не выполнения пунктов плана
6. Выявление ошибок при планировании
7. Составление плана на текущий год
8. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные пункты годового планирования
2. Особенности годового планирования
3. Типичные причины не выполнения плана
4. Типичные ошибки при годовом планировании

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность и правильность составления годового плана	
2.	Качество проведенного анализа годового плана	
3.	Точность выявления положительных сторон плана	
4.	Точность выявления причин невыполнения плана	
5.	Точность выявления ошибок при планировании	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Оперативно-производственное планирование. Месячные (оперативные) планы работы цеха, участка, бригады. Анализ выполнения плана прошлого месяца. Составление плана на текущий месяц

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в составлении годового плана в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение теоретического материала об оперативном планировании
2. Анализ выполнения плана прошлого месяца.
3. Выявления положительных сторон плана.
4. Выявление невыполненных запланированных мероприятий.
5. Выявление причин не выполнения пунктов плана
6. Выявление ошибок при планировании
7. Составление плана на следующий месяц
8. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные пункты месячного планирования
2. Особенности месячного планирования
3. Типичные причины не выполнения плана
4. Типичные ошибки при месячном планировании

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность и правильность составления месячного плана	
2.	Качество проведенного анализа месячного плана	
3.	Точность выявления положительных сторон плана	
4.	Точность выявления причин невыполнения плана	
5.	Точность выявления ошибок при планировании	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Сменно – суточное планирование. Суточные (сменные) планы работы участка, бригады, рабочих. Анализ выполнения плана прошлой смены. Составление плана на текущие сутки.

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в составлении плана работы участка в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение теоретического материала о сменно-суточном планировании
2. Анализ выполнения плана прошлой смены.
3. Выявления положительных сторон плана.
4. Выявление невыполненных запланированных мероприятий.
5. Выявление причин не выполнения пунктов плана
6. Выявление ошибок при планировании
7. Составление плана на следующий день
8. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные пункты сменно-суточного планирования
2. Особенности сменно-суточного планирования
3. Типичные причины не выполнения плана
4. Типичные ошибки при сменно-суточного планировании

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность и правильность составления сменно-суточного плана	
2.	Качество проведенного анализа сменно-суточного плана	
3.	Точность выявления положительных сторон плана	
4.	Точность выявления причин невыполнения плана	
5.	Точность выявления ошибок при планировании	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Долгосрочное планирование на предприятии. Анализ десятилетнего плана производственных работ

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в составлении плана работы участка в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение теоретического материала о долгосрочном планировании
2. Анализ выполнения десятилетнего плана.
3. Выявления положительных сторон плана.
4. Выявление невыполненных запланированных мероприятий.
5. Выявление причин не выполнения пунктов плана
6. Выявление ошибок при планировании
7. Составление плана на следующий день
8. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные пункты долгосрочного планирования
2. Особенности долгосрочного планирования
3. Типичные причины не выполнения плана
4. Типичные ошибки при долгосрочного планировании

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность и правильность составления долгосрочного плана	
2.	Качество проведенного анализа долгосрочного плана	
3.	Точность выявления положительных сторон плана	
4.	Точность выявления причин невыполнения плана	
5.	Точность выявления ошибок при планировании	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Среднесрочное планирование на предприятии. Анализ пятилетнего плана производственных работ.

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в составлении плана работы в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение теоретического материала о среднесрочном планировании
2. Выявления положительных сторон плана.
3. Выявление невыполненных запланированных мероприятий.
4. Выявление причин не выполнения пунктов плана
5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные пункты среднесрочного планирования
2. Особенности среднесрочного планирования
3. Типичные причины не выполнения плана
4. Типичные ошибки при среднесрочном планировании

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность и правильность составления среднесрочного плана	
2.	Качество проведенного анализа среднесрочного плана	
3.	Точность выявления положительных сторон плана	
4.	Точность выявления причин невыполнения плана	
5.	Точность выявления ошибок при планировании	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Краткосрочное планирование на предприятии. Анализ трехлетнего плана производственных работ

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в составлении плана работы участка в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение теоретического материала о краткосрочном планировании
2. Анализ выполнения краткосрочного плана.
3. Выявления положительных сторон плана.
4. Выявление невыполненных запланированных мероприятий.
5. Выявление причин не выполнения пунктов плана
6. Выявление ошибок при планировании
7. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

8. Основные пункты краткосрочного планирования
9. Особенности краткосрочного планирования
10. Типичные причины не выполнения плана
11. Типичные ошибки при краткосрочном планировании

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность и правильность составления краткосрочного плана	
2.	Качество проведенного анализа краткосрочного плана	
3.	Точность выявления положительных сторон плана	
4.	Точность выявления причин невыполнения плана	
5.	Точность выявления ошибок при планировании	
6.	Ответы на вопросы	

Тема 4.2 Организация нормирования на предприятии.

Вид работы: Классификация норм и нормативов на предприятии. Ознакомление.

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении с нормативами в соответствии с рекомендациями, способностью

самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала о классификациях норм предприятий.
2. Изучение нормативов предприятия
3. Заполнить таблицу.

Нормативные акты предприятия	Кем подписаны, разработчик	Краткое содержание
1		
2		
3		
4		
5		

4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите классификации норм и нормативов
2. Перечислите стандартные нормативы предприятий
3. Перечислите нормативы данного предприятия
4. Принципы перспективного планирования

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Правильность заполнения таблицы	
2.	Соблюдение нормативных актов предприятия	
3.	Точность выявления нестандартных актов	
4.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Нормы и нормативы затрат труда. Ознакомление.

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении с нормативами в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала о классификациях норм предприятий.
2. Изучение нормативов предприятия
3. Заполнить таблицу.

Нормативные акты предприятия	Кем подписаны, разработчик	Краткое содержание
1		
2		
3		
4		
5		

4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите классификации норм и нормативов
2. Перечислите стандартные нормативы предприятий
3. Перечислите нормативы данного предприятия
4. Принципы перспективного планирования

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Правильность заполнения таблицы	
2.	Соблюдение нормативных актов предприятия	
3.	Точность выявления нестандартных актов	
4.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Нормы и нормативы расхода материальных ресурсов. Ознакомление.

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении с нормативами в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала о классификациях норм предприятий.
2. Изучение нормативов предприятия
3. Заполнить таблицу.

Нормативные акты предприятия	Кем подписаны, разработчик	Краткое содержание
1		
2		
3		
4		
5		

4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите классификации норм и нормативов
2. Перечислите стандартные нормативы предприятий
3. Перечислите нормативы данного предприятия
4. Принципы перспективного планирования

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Правильность заполнения таблицы	
2.	Соблюдение нормативных актов предприятия	
3.	Точность выявления нестандартных актов	
4.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Нормы и нормативы использования средств труда. Ознакомление

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении с нормативами в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала о классификациях норм предприятий.
2. Изучение нормативов предприятия
3. Заполнить таблицу.

Нормативные акты предприятия	Кем подписаны, разработчик	Краткое содержание
1		
2		
3		
4		
5		

4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите классификации норм и нормативов
2. Перечислите стандартные нормативы предприятий
3. Перечислите нормативы данного предприятия
4. Принципы перспективного планирования

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Правильность заполнения таблицы	
2.	Соблюдение нормативных актов предприятия	
3.	Точность выявления нестандартных актов	
4.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Выполнение технологических расчётов на основе изученных норм и нормативов

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в выполнении технологических расчетов в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Изучить схему цеха, его работу, объемы выпускаемой продукции
2. Произвести расчет нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ при выпуске деталей (согласно чертежа) в объеме 100 шт.
3. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Понятие текущего планирования
2. Принципы текущего планирования
3. Понятие перспективного планирования
4. Принципы перспективного планирования

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места при выполнении сварочных работ	
2.	Выбор схемы цеха, его работа, объем выпускаемой продукции	
3.	Правильность расчета нормы времени заготовительных операций	
4.	Правильность расчета нормы времени слесарно-сборочных операций	
5.	Правильность расчета нормы времени сварочных операций	
6.	Правильность расчета нормы времени газоплазменных операций	
7.	Ответы на вопросы	

Раздел 19. Применение методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования и средств механизации для повышения эффективности производства
Тема 19.1 Методы и приемы организации труда на предприятии.

Вид работы: Бригадная организация труда и принципы построения бригад на сварочном участке.

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.3, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала о бригадной организации труда.
2. Изучение структуры бригадной организации труда на предприятии.
3. Движение предметов труда по операциям технологического процесса.
4. Построение схемы отражающей структуру бригадной организации труда на предприятии.
5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое организация труда?
2. Перечислите принципы построения бригад.
3. Перечислите методы организации труда
4. Перечислите приемы организации труда.
5. Преимущества бригадной организации труда
6. Материальная, социальная и экономическая подготовка производства на предприятии.

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Организация рабочего места	
2.	Время на выполнение работы	
3.	Точность и правильность схемы	

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 67 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

4.	Ответы на вопросы	
----	-------------------	--

Тема 4.3 Применение методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования и средств механизации для повышения эффективности производства

Вид работы: Выполнение расчета сварных соединений на различные виды нагрузок.

Разработка маршрутных и операционных карт технологических процессов несложных деталей

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со сварочным оборудованием в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Изучение чертежа конструкции.
2. Выполнить расчет сварных соединений на различные виды нагрузок.
3. Заполнить карту технологического процесса изготовления конструкции.
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое карта технологического процесса.
2. Понятие маршрутной карты.
3. Понятие операционной карты.
4. Ответить на контрольные вопросы.

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Правильность чтения чертежа	
2.	Правильность выполнения расчета сварных соединений на виды соединений	
3.	Правильность заполнения технологической карты	
4.	Правильность использования сокращений	
5.	Целесообразность выбранной технологии	
6.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Определение коэффициента сменной загрузки сварочного оборудования.

Определение коэффициента механизации сварочного производства

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.1 ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в определении механизации и сменной нагрузки оборудования в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала по определению коэффициента сменной загрузки сварочного оборудования и коэффициента механизации
2. Изучение условий работы оборудования.
3. Выполнение расчета по определению коэффициента механизации и коэффициента сменной нагрузки оборудования.
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое коэффициент механизации?
2. Что такое коэффициент сменной загрузки сварочного оборудования?
3. Какие параметры оказывают влияние на определение коэффициента механизации?
4. Какие параметры оказывают влияние на определение коэффициента сменной загрузки сварочного оборудования?

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность выбора параметров при изучении условий работы оборудования	
2.	Точность и правильность выполнения расчета коэффициента механизации	
3.	Точность и правильность выполнения расчета коэффициента сменной загрузки сварочного оборудования	
4.	Правильность использования сокращений	
5.	Ответы на вопросы	

Тема 4.4 Организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства в соответствии с Единой системой планово- предупредительного ремонта

Вид работы: Ознакомление с составом и значением вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятия и инструментального хозяйства. (6/6*).

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.4, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в обращении со специалистами вспомогательных и обслуживающих подразделений в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала по организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства.
2. Экскурсия во вспомогательные и обслуживающие подразделения предприятия.
3. Выполнение внешнего осмотра инструментального хозяйства.
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите состав вспомогательных подразделений предприятия
2. Перечислите состав обслуживающих подразделений предприятия
3. Перечислите состав инструментального хозяйства
4. Назначение вспомогательного подразделения предприятия
5. Назначение обслуживающего подразделения предприятия
6. Инструменты для проведения неразрушающего контроля.

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Поведение на экскурсии	
2.	Ответы на вопросы	

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 69 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

Вид работы: Ознакомление с организациями энергетического и транспортного хозяйства.

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.4, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков в общении со специалистами энергетического и транспортного хозяйства в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала по организации энергетического и транспортного хозяйства.
2. Экскурсия во энергетического и транспортного подразделения предприятия.
3. Выполнение внешнего осмотра энергетического и транспортного хозяйства.
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите состав энергетического хозяйства предприятия
2. Перечислите состав обслуживающих подразделений предприятия
3. Перечислите состав транспортного хозяйства
4. Назначение транспортного подразделения предприятия
5. Назначение обслуживающего подразделения предприятия
6. Инструменты для проведения неразрушающего контроля.

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Поведение на экскурсии	
2.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Разработка графика планово – предупредительного ремонта оборудования на сварочном участке

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.4, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК7, ОК 8, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков по разработке графика планово-предупредительного ремонта в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала по планово-предупредительному ремонту.
2. Изучение графика планово-предупредительного ремонта предприятия
3. Составить свой график планово-предупредительного ремонта.
4. Обосновать внесенные изменения.
5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите состав планово-предупредительного ремонта.
2. Кто составляет график планово-предупредительного ремонта на предприятии
3. Назначение планово-предупредительного ремонта.

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 70 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность и правильность составления графика	
2.	Обоснованность внесенных изменений	
3.	Характеристика существующего графика	
4.	Ответы на вопросы	

Тема 4.5 Система охраны труда и экологической безопасности на предприятии.

Вид работы: Ознакомление с перечнем вредных и опасных производственных факторов на предприятии. (3/3*).

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.5, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков по перечню вредных и опасных производственных факторов в соответствии с рекомендациями, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала по производственным факторам
2. Ознакомление с перечнем вредных и опасных производственных факторов на предприятии
3. Обосновать данный перечень.
4. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что представляет собой перечень вредных и опасных производственных факторов
2. Перечислите вредные профессии и специальности имеющие вредные и опасные факторы
3. В чем выражается защита данных специалистов на предприятии.

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность и правильность определения специалистов имеющих вредные и опасные факторы	
2.	Обоснованность внесенных изменений	
3.	Характеристика существующего графика	
4.	Ответы на вопросы	

Вид работы: 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.

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.5, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков по проведению анализа мер принятых на предприятии, для устранения вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду, способностью самостоятельно контролировать свои действия, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала по вредным и опасным производственным факторам
2. Ознакомление с перечнем вредных и опасных производственных факторов на предприятии
3. Анализ мер, принятых на предприятии, для устранения воздействия вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду.
4. Анализ мер, принятых на предприятии, для защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.
5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что представляет собой перечень вредных и опасных производственных факторов
2. Перечислите вредные профессии и специальности имеющие вредные и опасные факторы
3. В чем выражается защита данных специалистов на предприятии.
4. Перечислите меры по защите от опасностей технических систем

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность и правильность определения специалистов имеющих вредные и опасные факторы	
2.	Качество проведенного анализа мер, принятых на предприятии, для устранения воздействия вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду.	
3.	Качество анализа мер, принятых на предприятии, для защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.	
4.	Ответы на вопросы	

Вид работы: Предложения по совершенствованию мер профилактики и безопасности условий труда на сварочном участке.

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.5, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, У24-У28, ПО14-ПО18

Цель занятия: Закрепление усвоенных знаний, выработка умений и навыков по предложению мер профилактики и безопасности условий труда на сварочном участке, прочное и осознанное усвоение изученного материала

Задание:

1. Повторение материала по вредным и опасным производственным факторам
2. Ознакомление с перечнем вредных и опасных производственных факторов на предприятии
3. Анализ мер, принятых на предприятии, для устранения воздействия вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду.
4. Анализ мер, принятых на предприятии, для защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.
5. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что представляет собой перечень вредных и опасных производственных факторов

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 72 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

2. Перечислите вредные профессии и специальности, имеющие вредные и опасные факторы
3. В чем выражается защита данных специалистов на предприятии.
4. Перечислите меры по защите от опасностей технических систем

Критерии оценивания качества выполнения практической работы для текущего контроля

№ п/п	Критерии	Оценка
1.	Точность и правильность определения специалистов имеющих вредные и опасные факторы	
2.	Качество проведенного анализа мер, принятых на предприятии, для устранения воздействия вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду.	
3.	Целесообразность предложенных мер совершенствования по защите от опасностей технических систем и технологических процессов.	
4.	Ответы на вопросы	

Перечень вопросов к дифференцированному зачету в 6 семестре по ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Проверяемые результаты обучения: ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК 07, ОК8, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, У1-У6, ПО1 –ПО4

1. Основные сведения о полуавтоматах для электрической сварки плавящимся электродом и их классификация. Основные устройства и механизмы полуавтоматов.
2. Особенности сварки под флюсом тонкой проволокой при больших плотностях тока. Назначение, устройство и работа шланговых полуавтоматов для сварки под флюсом, электрическая схема полуавтоматов
1. Конструктивные особенности, принцип действия и электрические схемы полуавтоматов для сварки тонкой и толстой проволокой в среде защитных газов (МИГ/МАГ).
2. Требования техники безопасности и пожарной безопасности при работе на сварочных полуавтоматах.
3. Функциональная блок-схема, принципы регулирования длины дуги и управления сварочными автоматами
4. Основные узлы однодуговых автоматов. Принцип работы, технические данные и обозначение этих автоматов.
5. Многодуговые автоматы для сварки под флюсом, их назначение, устройство и принцип действия. Технические данные и обозначения многодуговых автоматов для сварки под флюсом.
6. Назначение, устройство и принцип действия газовой аппаратуры автоматов для сварки в среде защитных газов.

7. Назначение, устройство и принцип работы сварочных автоматов для сварки в среде защитных газов; электрическая и функциональная блок-схема автомата. Технические данные и обозначение сварочных автоматов.
8. Требования техники безопасности и пожарной безопасности при обслуживании сварочных автоматов.
9. Устройство и работа аппаратов для электрошлаковой сварки рельсового и безрельсового типов. Краткая техническая характеристика и обозначение аппаратов для электрошлаковой сварки.
10. Общие сведения о принципе действия оборудования для плазменной и микроплазменной сварки. Техническая характеристика и обозначение этих аппаратов.
11. Общие сведения о назначении оборудования для электронно-лучевой сварки металлов, функциональная блок-схема, принцип действия. Краткая техническая характеристика и обозначение оборудования.
12. Общие сведения о назначении оборудования для лазерной и ультразвуковой сварки.
13. Понятие и основные функции машин. Механическая и электрическая части машин. Общая классификация машин контактной сварки. Система обозначения машин.
14. Характерные особенности металлургии сварки. Химический состав наплавленного металла.
15. Взаимодействие металла шва с кислородом
16. Виды дефектов сварных швов при взаимодействии металла шва с кислородом и способы предупреждения возникновения этих дефектов.
17. Раскисление металла шва, способы раскислений.
18. Влияние водорода на свойства и качество металла шва. Виды вероятных дефектов при взаимодействии металла шва с водородом. Способы по защите металла шва от попадания водорода и выведение водорода из металла шва в процессе сварки.
19. Влияние азота на свойства и качество металла шва. Мероприятия по защите металла шва от азота.
20. Кристаллизационные трещины. Влияние серы и фосфора на качество сварного шва. Рафинирование металла шва
21. Состав и свойства шлаков при сварке электродами с различными видами электродных покрытий.
22. Особенности взаимодействия между металлом и шлаком в капле на торце электрода. Основные химические реакции в сварочной ванне. Влияние химического состава покрытия на характер процессов при сварке электродами с различными видами покрытий.
23. Реакции в расплавленном металле при газовой сварке. Насыщение металла шва: водородом, углеродом, азотом и примесями из горючих газов. Роль присадочного металла и его состав при сварке различных металлов.
24. Назначение, виды и действия флюсов. Составы типовых флюсов, способы их применения и требования к хранению.
25. Структура металла шва и основного металла в зоне термического влияния и их свойства. Способы улучшения структуры сварного соединения при сварке различных металлов и сплавов.
26. Напряжения и деформации при газовой сварке, причины их возникновения. Способы уменьшения напряжений и деформаций
27. Особенности плавления и кристаллизации металла шва. Зависимость макроструктуры металла шва и его качества от исходной структуры основного металла

28. Микроструктура металла шва и зоны термического влияния. Влияние погонной энергии на структуру и свойства металла шва и зоны термического влияния.
29. Основные дефекты сварных соединений, возникающие в сварном шве и зоне термического влияния, способы их предупреждения
30. Определение и классификация сварочных напряжений и деформаций. Влияние напряжений и деформаций на качество сварного соединения и конструкции в целом.
31. Методы предотвращения или уменьшения сварочных деформаций. Основные методы уменьшения внутренних напряжений. Способы исправления деформированных изделий, их сущность, преимущества, недостатки
32. Источники теплоты при сварке. Роль контактных сопротивлений и внутреннего (собственного) электрического сопротивления свариваемых деталей.
33. Понятия об электрическом и температурном поле. Баланс тепла при контактной точечной сварке.
34. Жесткие и мягкие режимы. Виды и особенности пластической деформации металла при контактной точечной сварке
35. Степень пластической деформации. Удаление оксидных пленок.

Перечень вопросов к комплексному дифференцированному зачету в 8 семестре

Проверяемые результаты обучения: ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5, ПК2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, У7-У28, ПО5 – ПО18

по ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

1. Основы конструирования сварных соединений. Принципы рационального выбора сварных соединений в конструкциях. Основы расчета сварных конструкций на прочность и выносливость. Меры предупреждения и снижения концентрации напряжений в сварных швах металлоконструкций.
2. Основные принципы классификации сварных конструкций. Основные положения и этапы проектирования сварных конструкций. Организация проектирования и изготовления сварных конструкций. Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям (проектные и монтажные)
3. Нормативные документы на проектирование, изготовление, монтаж и приемку сварных конструкций.
4. Последовательность выполнения основных сборочно-сварочных работ. Основные направления совершенствования производства сварных конструкций.
5. Понятие о каркасах промышленных зданий. Основные элементы каркаса одноэтажного производственного здания: рамы, колонны, фермы, подкрановые конструкции, их назначение.
6. Общая устойчивость каркаса здания, вертикальные и горизонтальные связи.
7. Принципы расчета сварных балок на прочность, жесткость и устойчивость. Расчет сварных швов балок составного сечения. Особенности расчета подкрановых балок.
8. Назначение и классификация сварных колонн. Область применения. Требования, предъявляемые к сварным колоннам. Расчетные нагрузки, действующие на колонны. Основные принципы конструирования сварных колонн.
9. Принципы расчета сварных колонн на прочность и устойчивость.

10. Применение процесса сварки при изготовлении машиностроительных конструкций; замена литых и кованных деталей машин сварными.
11. Сварные конструкции, особенности их работы: балки, рамы, колонны, решетчатые конструкции, негабаритные листовые, сосуды, работающие под давлением, корпусные конструкции, сварные детали машин.
12. Листовые, профильные металлы, трубы, марки и сортамент; механический и химический состав; свариваемость, рациональный раскрой материалов, применяемых для изготовления сварных конструкций, основные и нормативные документы.
13. Классификация сталей. Применение в строительных и машиностроительных конструкциях различных марок сталей и сплавов, цветных металлов. Сплавы с особыми свойствами.
14. Сортамент сварных конструкций из цветных металлов и сплавов. Нормативные требования к сортаменту. Общие сведения о сортаменте профессионального проката.
15. Нагрузки, их классификация. Нормативные и расчетные сопротивления стали. Методика расчета по предельным состояниям. Основные расчетные формулы.
16. Методика расчета по допускаемым напряжениям. Основы расчета сварных конструкций на прочность и выносливость.
17. Концентрация напряжений, причины их возникновения. Меры предупреждения и снижения концентрации напряжения в сварных конструкциях.
18. Типы сварных соединений. Сварные соединения, выполненные дуговой сваркой; их виды, основные требования, предъявляемые к ним, их достоинства и недостатки.
19. Сварные швы, их условные обозначения. ГОСТ на швы. Сварные соединения, выполненные контактной сваркой; их виды, основные требования, предъявляемые к ним, их достоинства и недостатки. Типы сварных швов
20. Понятия о сварных соединениях, получаемых при сварке пластмасс. Клеевые соединения.
21. Работа тавровых соединений, выполненных угловыми швами, комбинированных соединений. Распределение напряжений в швах. Термическое влияние сварки на соединения, температурные напряжения и деформации при сварке. Влияние сварочных деформаций и напряжений на несущую способность сварных соединений и конструкций.
22. Расчетные сопротивления сварных соединений. Понятие о равнопрочности. Расчет соединений на растяжение (сжатие), срез, изгиб и сложное сопротивление.

по ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

1. Качество продукции. Показатели качества. Факторы, влияющие на качество сварных соединений
2. Роль контроля исходных материалов. Сопроводительная документация. Контроль качества основного металла при наличии и отсутствии сопровождающей документации. Контроль качества сварочных материалов.
3. Физические основы ультразвуковой дефектоскопии. Методы ультразвукового контроля (эхо-метод, теневой, зеркально-теневой, эхо-зеркальный, эхо-теневой), характеристики и области применения. Метод акустической эмиссии.

4. Влияние качества заготовок и сборки под сварку на качество сварных соединений. Требования к подготовке кромок и сборке сварных металлических конструкций. Контроль качества подготовки кромок и сборки. Инструменты и приборы контроля.
5. Контроль сварочного оборудования
6. Физические основы и классификация магнитных и электромагнитных методов контроля. Область применения. Магнитопорошковая дефектоскопия: сущность, оборудование, материалы, методика контроля, область применения.
7. Контроль квалификации сварщиков.
8. Физические основы капиллярной дефектоскопии. Классификация капиллярных методов. Люминесцентный метод: область применения, выявляемые дефекты; аппаратура и материалы для контроля, методика контроля. Метод цветной дефектоскопии: область применения, выявляемые дефекты; аппаратура и материалы, методика контроля.
9. Контроль технологических параметров режима и последовательности сварки
10. Понятие дефекта. Классификация видов и типов дефектов сварки. Дефекты формы и размеров сварных швов. Наружные дефекты сварных швов. Особенности дефектов при различных видах и способах сварки. Основные причины появления дефектов и способы их предупреждения
11. Дефекты макро- и микроструктуры: поры, шлаковые и металлические включения, непровары, трещины, крупнозернистость, закалочные и подкалочные структуры. Основные причины появления дефектов и способы их предупреждения. Характеристики дефектов.
12. Требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений. Практические рекомендации по выбору метода контроля качества металлов и сварных соединений
13. Влияние дефектов на работоспособность сварных соединений. Нормирование дефектов. Деформация сварных соединений, меры их предупреждения и способы устранения. Контроль качества

по ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства.

1. Основы конструирования сварных соединений. Принципы рационального выбора сварных соединений в конструкциях. Основы расчета сварных конструкций на прочность и выносливость. Меры предупреждения и снижения концентрации напряжений в сварных швах металлоконструкций.
2. Основные принципы классификации сварных конструкций. Основные положения и этапы проектирования сварных конструкций. Организация проектирования и изготовления сварных конструкций. Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям (проектные и монтажные).
3. Нормативные документы на проектирование, изготовление, монтаж и приемку сварных конструкций.
4. Последовательность выполнения основных сборочно-сварочных работ. Основные направления совершенствования производства сварных конструкций
5. Понятие о каркасах промышленных зданий. Основные элементы каркаса одноэтажного производственного здания: рамы, колонны, фермы, подкрановые конструкции, их назначение.
6. Общая устойчивость каркаса здания, вертикальные и горизонтальные связи.
7. Принципы расчета сварных балок на прочность, жесткость и устойчивость. Расчет сварных швов балок составного сечения. Особенности расчета подкрановых балок.

8. Назначение и классификация сварных колонн. Область применения. Требования, предъявляемые к сварным колоннам. Расчетные нагрузки, действующие на колонны. Основные принципы конструирования сварных колонн.
9. Принципы расчета сварных колонн на прочность и устойчивость.
10. Применение процесса сварки при изготовлении машиностроительных конструкций; замена литых и кованных деталей машин сварными.
11. Нормативные документы на проектирование, изготовление, монтаж и приемку сварных конструкций.
12. Последовательность выполнения основных сборочно-сварочных работ. Основные направления совершенствования производства сварных конструкций.
13. Понятие о каркасах промышленных зданий. Основные элементы каркаса одноэтажного производственного здания: рамы, колонны, фермы, подкрановые конструкции, их назначение.
14. Общая устойчивость каркаса здания, вертикальные и горизонтальные связи.
15. Принципы расчета сварных балок на прочность, жесткость и устойчивость. Расчет сварных швов балок составного сечения. Особенности расчета подкрановых балок.

4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Критерии оценивания ответа на дифференцированном зачете

Дифференцированный зачет проводится в устной или письменной форме. Устный зачет проводится по билетам, который содержит два вопроса (два теоретических вопроса).

На зачете оценка знаний студента осуществляется путем индивидуального собеседования или проверки письменного ответа, с учетом индивидуальных особенностей экзаменуемого.

Студент может получить следующие оценки, если он проявит:

полное и глубокое усвоение материала, грамотное и логичное его изложение, обоснованность выводов, умение сочетать теорию с практикой, наличие аналитического мышления – *«отлично»*;

твердое знание программного материала, грамотное и по существу его изложение, отсутствие существенных неточностей в ответе – *«хорошо»*;

наличие пробелов в усвоении основного материала, неточности формулировок, недостаточная аргументация выводов, отсутствие последовательности в ответе - *«удовлетворительно»*;

отсутствие знаний основного материала, существенные ошибки при ответах на дополнительные вопросы – *«неудовлетворительно»*.

Критерии оценивания ответа на комплексном дифференцированном зачете

Комплексный дифференцированный зачет проводится в устной или письменной форме. Устный зачет проводится по билетам, который содержит два вопроса (два теоретических вопроса).

На зачете оценка знаний студента осуществляется путем индивидуального собеседования или проверки письменного ответа, с учетом индивидуальных особенностей экзаменуемого.

Студент может получить следующие оценки, если он проявит:

полное и глубокое усвоение материала, грамотное и логичное его изложение, обоснованность выводов, умение сочетать теорию с практикой, наличие аналитического мышления – *«отлично»*;

твердое знание программного материала, грамотное и по существу его изложение, отсутствие существенных неточностей в ответе – *«хорошо»*;

наличие пробелов в усвоении основного материала, неточности формулировок, недостаточная аргументация выводов, отсутствие последовательности в ответе - *«удовлетворительно»*;

отсутствие знаний основного материала, существенные ошибки при ответах на дополнительные вопросы – *«неудовлетворительно»*.

СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.49-2023	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 79 из 79
С://ООП/ Сварочное производство /РП ПП Производственная практика (по профилю специальности) doc		

**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