

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2024 10:45:00
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012285e5ad996a48a5e70bf8da057

**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

междисциплинарного курса

**МДК 01.02 ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

15.02.19 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Рабочая программа междисциплинарного курса разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего
профессионального образования и ПООП СПО по специальности 15.02.19
СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической
комиссии «Сварочного производства и автослесарного дела»

Протокол от 30 августа 2024 года №7

Председатель методической комиссии  В.А. Боровик

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Л.Л. Кузьмина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	26

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.01.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

1.1 Область применения рабочей программы

Междисциплинарный курс МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций принадлежит к профессиональному модулю ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Рабочая программа междисциплинарного курса **МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.19 Сварочное производство**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Рабочая программа может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2 Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса

В результате изучения освоения междисциплинарного курса студент должен освоить вид деятельности **«Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»** и соответствующие ему профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.19 Сварочное производство**.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- выбора основных и сварочных материалов оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

- хранения и использования основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, оснастки и инструмента;

уметь:

- определять условия выполнения сварочных работ в соответствии с технологической документацией по сварочному производству;

- организовать рабочее место сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства;

- обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента;

- настраивать сварочное оборудование в соответствии с рекомендациями

производителя;

- обеспечивать исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента;

знать:

- виды сварочных участков;

- оборудование сварочных постов;

- требования к организации рабочего места, его безопасному содержанию и экологичности;

- виды сварочного оборудования, технические характеристики, устройство, принцип работы и правила эксплуатации;

- источники питания;

- требования, предъявляемые к сварочному оборудованию, оснастке и инструменту, правила обслуживания

1.3 Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 362 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 290 часов;

самостоятельной работы обучающихся – 48 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения рабочей программы междисциплинарного курса является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК.03	-определять актуальность нормативно-правовой документации	-содержание актуальной нормативно-правовой документации

	в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	-современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ПК 1.1	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции; выбирать оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; устанавливать режимы сварки; рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; читать рабочие чертежи сварных конструкций; подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей	технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; основы технологии сварки и производства сварных конструкций; методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки; основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; технологию изготовления сварных конструкций различного класса; способы подготовки кромок соединения под сварку
ПК 1.2	определять условия выполнения сварочных работ в соответствии с	виды сварочных участков; оборудование сварочных постов;

	технологической документацией по сварочному производству; организовать рабочее место сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства; обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента	требования к организации рабочего места, его безопасному содержанию и экологичности
ПК 1.3	анализировать требования конструкторской, технологической и нормативной документации по сварочному производству; настраивать сварочное оборудование в соответствии с рекомендациями производителя	виды сварочного оборудования, технические характеристики, устройство, принцип работы и правила эксплуатации; источники питания
ПК 1.4	обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования основных и сварочных материалов; обеспечивать исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента	требования, предъявляемые к основным и сварочным материалам, условиям их транспортировки, хранения и выдачи; требования, предъявляемые к сварочному оборудованию, оснастке и инструменту, правила обслуживания

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1 Тематический план междисциплинарного курса МДК.01.02 ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК 01-04, ПК 1.2-ПК 1.4	Тема 2.1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки	22	20	14		2	
ОК 01-04, ПК 1.2-ПК 1.4	Тема 2.2. Источники питания сварочной дуги	44	38	18		6	
ОК 01-04, ПК 1.2-ПК 1.4	Тема 2.3. Оборудование для частично механизированной сварки	30	26	24		4	
ОК 01-04, ПК 1.2-ПК 1.4	Тема 2.4. Оборудование и аппаратура для автоматической сварки плавлением	14	12	8		2	
ОК 01-04, ПК 1.2-ПК 1.4	Тема 2.5. Оборудование и аппаратура для газовой сварки и резки	16	14	10		2	
ОК 01-04, ПК 1.2-ПК 1.4	Тема 2.6. Оборудование для сварки давлением	14	12	8		2	
ОК 01-04, ПК 1.2-ПК 1.4	Тема 2.7. Основные понятия структуры сварочного производства	12	12	6		-	
ОК 01-04, ПК 1.2-ПК 1.4	Тема 2.8. Технологическое оборудование для заготовительных операций	16	14	6		2	

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК 01-04, ПК 1.1-ПК 1.4	Тема 2.9 Базирование деталей	10	6	4		4	
ОК 01-04, ПК 1.1-ПК 1.4	Тема 2.10 Основные элементы сборочного оборудования и их назначение	10	6	2		4	
ОК 01-04, ПК 1.1-ПК 1.4	Тема 2.11 Оборудование для комплексной механизации и автоматизации сборки сварных конструкций	22	20	8		2	
ОК 01-04, ПК 1.1-ПК 1.4	Тема 2.12 Механическое оборудование для установки и перемещения деталей, сварных конструкций	20	18	6		2	
ОК 01-04, ПК 1.1-ПК 1.4	Тема 2.13 Механическое оборудование для установки, перемещения сварочных аппаратов, перемещения сварщиков	18	16	6		2	
ОК 01-04, ПК 1.1-ПК 1.4	Тема 2.14 Подача в зону сварки и сбор флюса. Уплотнение стыков	12	12	8		-	
ОК 01-04, ПК 1.1-ПК 1.4	Тема 2.15 Подъемно-транспортное оборудование	18	14	10		4	
ОК 01-04, ПК 1.1-ПК 1.4	Тема 2.16 Автоматические линии сварочного производства	16	14	10		2	
ОК 01-04, ПК 1.1-ПК 1.4	Тема 2.17 Сварочные и наплавочные установки	16	16	12		-	
ОК 01-04, ПК 1.1-ПК 1.4	Тема 2.18 Станки сварочного производства	12	8	4		4	

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
ОК 01-04, ПК 1.1-ПК 1.4	Тема 2.19 Сварочные работы в автоматизации сварочных процессов	16	12	12		4	
		338	290	176		48	
Консультации		12					
Промежуточная аттестация: экзамен		12					
Всего часов:		362	290	176		48	

3.2 Содержание обучения по междисциплинарному курсу МДК.01.02 основное оборудование для производства сварных конструкций

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
Тема 2.1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки	Содержание учебного материала		
	1	Стационарный сварочный пост для ручной дуговой сварки. Классификация оборудования для сварки. Основные требования к вольтамперным характеристикам сварочных источников питания	2
	2	Инструменты и принадлежности сварщика. Сварочная маска, защитные стёкла, электрододержатель, спецодежда, сварочный кабель, измерительный инструмент. Инструменты и принадлежности сварщика.	2
	3	Основные способы регулирования силы тока. Режимы работы электросварочного оборудования. Система обозначений источников питания дуги. Статические и динамические характеристики источников питания	2
	Практические занятия		
	1	Балластные реостаты, тиристоры. Регулировка сварочного тока в трансформаторах, генераторах, инверторах	2
	2	Проверка источника питания перед началом работы	2
	3	Основные параметры, характеризующие источника питания	2
	Практические работы		
	1	Выбор полярности	2
	2	Расшифровка условного обозначения сварочного оборудования	2
	3	Изучение вольт-амперных характеристик источника питания	2
	4	Новейшее оборудование и принадлежности для сварочного поста.	2
	Самостоятельная работа		
	1	Подготовка сообщения: «Тиристоры: назначение, устройство, применение»	2
Тема 2. 2 Источники питания сварочной	Содержание учебного материала		
	1	Общие сведения об источниках питания сварочной дуги: назначение, характеристики и требования к	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
дуги		ним, классификация.	
	2	Сварочные трансформаторы: общие сведения, основные типы, выбор трансформаторов для разных способов сварки	2
	3	Сварочные выпрямители: общие сведения, основные типы, выбор выпрямителей для разных способов сварки	2
	4	Инверторные сварочные выпрямители: общие сведения, технические характеристики	2
	5	Многоступенчатые выпрямители: общие сведения, технические характеристики.	2
	6	Сварочные генераторы и преобразователи: общие сведения, технические характеристики	2
	7	Вспомогательные устройства для источников питания: осцилляторы, стабилизаторы.	2
	8	Машины контактной сварки и их классификация.	2
	9	Оборудование для сварки под флюсом: общие сведения, технические характеристики.	2
	10	Оборудование для электрошлаковой сварки: общие сведения, технические характеристики.	2
	Практические занятия		
	1	Изучение устройства и принципа работы сварочного трансформатора	2
	2	Изучение устройства и принципа работы сварочного выпрямителя	2
	3	Конструктивные элементы инвертора	2
	4	Инверторы MIG, MAG, TIG	2
	5	Виды сварочных участков и организация рабочего места сварщика	2
	6	Применение сварочных инверторов в машиностроительном производстве	2
	Практические работы		
	1	Основные неисправности трансформаторов, способы их устранения.	2
	2	Техническое обслуживание трансформаторов.	2
	3	Сравнительный анализ устройства обычного сварочного трансформатора и инверторного источника	2
	Самостоятельная работа		
	1	Требования безопасности труда при работе с источниками питания сварочной дуги	2
	2	Реферат на тему: Источники питания постоянного тока	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
Тема 2.3. Оборудование для частично механизированной сварки	Содержание учебного материала		
	1	Сварочные полуавтоматы их классификация, область применения, назначение.	2
	Практические занятия		
	1	Устройство, принцип действия сварочных полуавтоматов	2
	2	Основные узлы и механизмы сварочных полуавтоматов	2
	3	Последовательность включения и выключения полуавтомата. Газовая аппаратура полуавтомата.	2
	4	Механизмы подачи проволоки. Шланги полуавтомата.	2
	5	Сварочные горелки полуавтомата.	2
	6	Типовые конструкции полуавтоматов. Особенности конструкции полуавтоматов различных типов. Технические характеристики полуавтоматов и их возможности.	2
	7	Требования безопасности при полуавтоматической сварке плавящимся электродом	2
	Практические работы		
	1	Изучение конструкции и исследование взаимодействия элементов и узлов сварочного полуавтомата	2
	2	Выбор источника питания для полуавтоматической сварки в среде защитных газов	2
	3	Техническое обслуживание полуавтоматов	2
	4	Составление таблицы основных неисправностей полуавтоматов	2
	Контрольная работа		2
	Самостоятельная работа		
	1	Схема соединений сварочного полуавтомата	2
	2	Реферат «Современные сварочные полуавтоматы»	2
Тема 2.4. Оборудование и аппаратура для автоматической сварки плавлением	Содержание учебного материала		
	1	Основные сведения об автоматах, их классификация; принципы регулирования длины дуги и управления сварочными автоматами	2
	2	Назначение, устройство, принцип работы автоматов для сварки под флюсом, технические данные, обозначение.	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	Практические занятия		
	1	Основные элементы сварочных автоматов	2
	2	Автоматы подвесного типа, самоходные автоматы	2
	Практические работы		
	1	Неисправности сварочных автоматов, причины и способы их устранения.	2
	2	Устройство сварочного автомата АБС для сварки под флюсом, описание принципа работы	2
	Самостоятельная работа		
	1	Сообщение на тему «Современные сварочные автоматы»	2
Тема 2.5. Оборудование и аппаратура для газовой сварки и резки	Содержание учебного материала		
	1	Схемы постов газовой сварки и термической резки, оборудование и правила технического обслуживания	2
	2	Ручные резаки, керосинорезы	2
	Практические занятия		
	1	Выбор резаков по техническим характеристикам	2
	2	Способы регулирования расхода кислорода, керосина и скорости резки.	2
	3	Выбор приспособлений для газокислородной резки	2
	Практические работы		
	1	Составить схему газокислородной резки	2
	2	Правила обращения с керосинорезом.	2
	Самостоятельная работа		
	1	Подготовка доклада: «Выбор угла наклона горелки, диаметра присадочного прутка».	2
Тема 2.6. Оборудование для сварки давлением	Содержание учебного материала		
	1	Устройство основных элементов контактных машин. Система охлаждения контактных машин. Приводы контактных машин.	2
	2	Аппаратура управления контактных машин. Вспомогательное оборудование, инструмент, приспособления	2
	Практические занятия		

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	1	Настройка оборудования и приспособлений для точечной сварки	2
	2	Настройка оборудования и приспособлений для стыковой сварки.	2
	3	Классификация, устройство, назначение, принцип действия машин для шовной сварки	2
	Практические работы		
	1	Выбор режимов контактной сварки	2
	Самостоятельная работа		
	1	Изучение схемы станка для точечной сварки Heltec HT-SW01D	2
Тема 2.7 Основные понятия структуры сварочного производства	Содержание учебного материала		
	1	Основные понятия и определения механизации производства	2
	2	Стадии процесса производства сварных конструкций. Технологические операции	2
	3	Вспомогательные операции. Основные ступени внедрения механизации и автоматизации их последовательность	2
	Практические занятия		
	1	Показатели уровня механизации. Количественный показатель уровня механизации. Качественный показатель уровня механизации.	2
	2	Степень охвата рабочих механизированным способом. Коэффициент производительности оборудования. Коэффициенты автоматизации и механизации.	2
	Практические работы		
	1	Описать технологические операции при изготовлении сварных конструкций в порядке их выполнения	2
2.8 Технологическое оборудование для заготовительных операций	Содержание учебного материала		
	1	Виды очистки. Химическая очистка. Механическая очистка	2
	2	Оборудование для очистки листового и профильного проката	2
	3	Оборудование для правки и разметки	2
	4	Оборудование для резки, рубки и гибки	2
	Практические занятия		
	1	Устройство механизированных линий для заготовительных операций	2
	2	Выбор заготовительного оборудования для изготовления сварной конструкции	4
	Самостоятельная работа		

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	1	Реферат или презентация «Современные установки для заготовительных операций»	2
Тема 2.9 Базирование деталей	Содержание учебного материала		
	1	Понятие базирования. Правило базирования.	2
	Практические занятия		
	1	Базирование призматических и цилиндрических деталей	2
	2	Схемы базирования	2
	Самостоятельная работа		
	1	Изучить схему базирования рамы	2
Тема 2.10 Основные элементы сборочного оборудования и их назначение	Содержание учебного материала		
	1	Установочные элементы для сборки конструкций	2
	2	Зажимные элементы для сборки конструкций	2
	Практические занятия		
	1	Требования для установочных и зажимных элементов	2
	Самостоятельная работа		
	1	Элементы сборочных приспособлений	2
Тема 2.11 Оборудование для комплексной механизации и автоматизации сборки сварных конструкций	Содержание учебного материала		
	1	Основные направления механизации сборочно-сварочного производства	2
	2	Сборочные кондукторы, стенды и приспособления	2
	3	Оборудование для сборки плосколистовых конструкций	2
	4	Оборудование для сборки цилиндрических конструкций	2
	5	Оборудование для сборки балочных конструкций	2
	6	Оборудование для сборки рамных и решетчатых конструкций	2
	Практические занятия		
	1	Универсальные сборочные приспособления.	2
	Практические работы		

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	1	Выбор сборочного оборудования для изготовления сварных конструкций	2
	2	Технологическая последовательность изготовления деталей для заданной конструкции	2
	Контрольная работа		2
	Самостоятельная работа		
	1	Изучить схему портала с пневмоприжимами для сборки коробчатых балок	2
Тема 2.12 Механическое оборудование для установки и перемещения деталей, сварных конструкций	Содержание учебного материала		
	1	Назначение и виды оборудования для поворота сварочных изделий.	2
	2	Неповоротное оборудование. Поворотное оборудование.	2
	3	Манипуляторы. Позиционеры.	2
	4	Вращатели. Кантователи.	2
	5	Роликовые стенды.	2
	6	Поворотные столы. Крепежные приспособления.	2
	Практические занятия		
	1	Технические данные поворотного оборудования	2
	Практические работы		
	1	Выбор механического оборудования для изготовления сварных конструкций	4
	Самостоятельная работа		
	1	Вычертить схемы поворота свариваемых изделий оборудованием	2
Тема 2.13 Механическое оборудование для установки, перемещения сварочных аппаратов,	Содержание учебного материала		
	1	Назначение и разновидности оборудования. Классификация. Понятие о типаже.	2
	2	Оборудование для установки, перемещения сварочных аппаратов.	2
	3	Тележки для сварочных аппаратов.	2
	4	Колонны для сварочных аппаратов.	2
	5	Оборудование для подъема и перемещения сварщиков.	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
перемещения сварщиков	Практические занятия		
	1	Технические данные унифицированных колонн и тележек	2
	2	Назначение типажа, основные параметры типового оборудования	2
	Практические работы		
	1	Вычертить схемы тележек для сварочных аппаратов Работа со справочниками, составление таблиц параметров тележек	2
	Самостоятельная работа		
	1	Изучить конструкцию и схему специальной тележки для перемещения сварочной головки	2
Тема 2.14 Подача в зону сварки и сбор флюса. Уплотнение стыков	Содержание учебного материала		
	1	Назначение и разновидности оборудования	2
	2	Флюсоаппараты. Флюсоподающие устройства.	2
	Практические занятия		
	1	Изучение устройств с флюсовыми подушками для сварки кольцевых и прямолинейных швов	2
	2	Устройство типовой передвижной флюсовой подушки ПФП-2.	2
	3	Изучение устройств с металлическими подкладками	2
	Практические работы		
	1	Технические данные флюсоаппаратов	2
Тема 2.15 Подъемно- транспортное оборудование	Содержание учебного материала		
	1	Универсальные грузоподъемные устройства, их классификация, область применения. Электротали, краны	2
	2	Транспортирующие машины	2
	Практические занятия		
	1	Разновидности кранов. Схемы обслуживаемых ими зон.	2
	2	Специальные подъемно- транспортные средства.	2
	3	Специальные грузозахватные приспособления	2
	4	Конвейеры их виды. Конвейеры с гибким тяговым органом.	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	5	Правила эксплуатации грузоподъемного оборудования.	2
	Самостоятельная работа		
	1	Изучить схему самоходного портала для транспортировки листов в вертикальном положении	2
	2	Изучить установку для двусторонней автоматической сварки продольных швов обечаек	2
Тема 2.16 Автоматические линии сварочного производства	Содержание учебного материала		
	1	Поточные механизированные линии	2
	2	Автоматические сборочно- сварочные линии	2
	Практические занятия		
	1	Механизированная линия изготовления прямошовных труб	2
	2	Схемы автоматических линий	2
	3	Компоновка и транспортные средства линий	2
	4	Линия изготовления арматурных ферм	2
	Практические работы		
	1	Определение основных параметров поточных механизированных линий	2
	Самостоятельная работа		
	1	Изучить работу автоматической линии по сборке и сварке кузовов автомобилей	2
Тема 2.17 Сварочные и наплавочные установки	Содержание учебного материала		
	1	Системы и средства управления автоматическим циклом	2
	2	Сварочные и наплавочные установки	2
	Практические занятия		
	1	Установки для автоматической сварки стыковых соединений листовых полотнищ	2
	2	Установки для автоматической сварки цилиндрических сосудов	2
	3	Установки для автоматической сварки и балочных конструкций	2
	4	Установки для электрошлаковой сварки	2

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	5	Универсальные и специализированные наплавочные установки.	2
	Контрольная работа		2
Тема 2.18 Станки сварочного производства	Содержание учебного материала		
	1	Станки-полуавтоматы	2
	2	Станки-автоматы	2
	Практические занятия		
	1	Схемы загрузочных устройств	2
	2	Устройство станка-автомата для роликовой сварки	2
	Самостоятельная работа		
	1	Станок-автомат для плазменной резки	2
Тема 2.19 Сварочные роботы в автоматизации сварочных процессов	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	1	Промышленные роботы для дуговой сварки. Способы управления роботами	2
	2	Общая схема промышленного робота	2
	3	Понятие технологической гибкости	2
	4	Преимущества использования промышленных роботов	2
	5	Экономический эффект от использования промышленных роботов	2
	Контрольная работа		2
	Самостоятельная работа		
	1	История создания роботов	2
Консультация			12
Промежуточная аттестация: экзамен			12
Всего часов:			338

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы МДК.01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций проходит в учебном кабинете.

Технические средства обучения:

- мультимедийные средства: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, сканер, мультимедиапроектор.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- столы, стулья по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

посадочные места по количеству обучающихся;
 рабочее место преподавателя;
 комплект учебно-методической документации;
 наглядные пособия и презентации.

4.2 Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися междисциплинарного курса должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание междисциплинарного курса должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Текущий контроль обучения и промежуточная аттестация должны складываться из следующих компонентов:

текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос обучающихся на занятиях, оценка выполнения практических работ, индивидуальных работ, тестирования, контрольных работ и т.д.

промежуточная аттестация: экзамен.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого междисциплинарного курса. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального модуля. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.4 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Милютин, В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением / В.С Милютин, Р.Ф. Катаев. – М.: Academia, 2018.
2. Овчинников, В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов / В.В. Овчинников. – М.: КноРус, 2018.
3. Овчинников, В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов / В.В. Овчинников. – М.: Academia, 2019.
4. Овчинников, В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ / В.В. Овчинников. – М.: Academia, 2019.

Дополнительные источники:

1. Левченко, О.Г. Современные средства защиты сварщиков / О.Г. Левченко, В.А. Метлицкий. – Киев: Екотехнологія, 2018.
2. Полевой, Г.В. Газопламенная обработка металлов. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.В. Полевой – М.: Академия, 2018.
3. Чернышов, Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов / Г.Г. Чернышов. – М.: Academia, 2018.
4. Ручная дуговая сварка. Руководство для начинающих. Электронный учебник. Разработан АНО КЦПК «Персонал» ОАО «ММК». Магнитогорск, 2018.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем при проведении практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	- применяет различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	Оценка выполнения тестовых заданий Оценка устных ответов Оценка выполнения контрольных работ Оценка практических заданий Комплексные работы по учебной и производственной практике Квалификационный экзамен по модулю
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	- выполняет техническую подготовку производства сварных конструкций	
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	- осуществляет выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	- выполняет хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определяет необходимые ресурсы;	Оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение. Оценка эффективности и качества выполнения

	- владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывает составленный план; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	задач
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; - выделяют наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за обучающимся в процессе 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;	- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию; -определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; - выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; - умеет презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; - рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - умеет презентовать бизнес-идею; - определяет источники финансирования	Оценка и наблюдение за способностью обучающегося 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	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

