

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 15 Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов

для подготовки специалистов среднего звена по специальности:

22.02.06 Сварочное производство

Абакан, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для подготовки специалистов среднего звена по специальности: 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): и соответствующих профессиональных компетенций (ПК): **Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК1 Применять различные методы, способы производства и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- ПК2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
- ПК3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном образовании при наличии основного (общего), так и среднего (полного) общего образования. Квалификация базовой подготовки – техник. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в вариативную часть программы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- применения различных методов, способов производства и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

уметь:

- организовать рабочее место сварщика;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

знать:

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования;
- устройство и правила эксплуатации источников питания;
- оборудование сварочных постов;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
-

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК1	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
ПК3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: (В)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов
самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе: проработка конспектов, составление сообщений по заданному индивидуальному заданию, подготовка к проверочным, практическим работам.	25
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Особенности механизации и автоматизации сварочного производства				
Тема 1.1. Основные понятия механизации и автоматизации сварочных процессов	Содержание учебного материала		6/5	
	1	Структура технологического процесса изготовления сварных конструкций	1	
	2-3	Основные понятия механизации и автоматизации сварочных процессов	2	2
Тема 1.2. Основные пути автоматизации производственных процессов	4	Оценка уровня механизации производства	1	2
	5	Особенности способов сварки с применением механизированного и автоматического сварочного оборудования	1	2
	6	Практическая работа № 1 Определить уровень механизации сварочных работ для изготовления сварной конструкции по заданному варианту	1	3
	Самостоятельная работа: Сообщения на тему «Особенности различных способов сварки с применением механизированного и автоматического оборудования»		5	3
Раздел 2. Механизация заготовительных операций				
Тема 2.1. Классификация и характеристика оборудования	Содержание учебного материала		3/2	
	7-8	Классификация и характеристика оборудования для заготовительных операций	2	3
	9	Механизация работ на складах металла и комплектации деталей	1	3
	Самостоятельная работа: Сообщения на тему «Классификация и характеристика оборудования для заготовительных работ»		2	3
Раздел 3 Оборудование для сборки сварных конструкций				
Тема 3.1. Сборочные приспособления и инструменты	Содержание учебного материала		9/3	
	10-11	Назначение и классификация сборочного оборудования	2	3
	12-13	Элементы сборочного оборудования	2	3
	14-15	Универсально-сборочные приспособления	2	3
	16-17	Сборочные устройства	2	3
	18	Практическая работа №1 Оборудование для сборки сварных конструкций	1	3
	Самостоятельная работа: Сообщения на тему «Технически-обоснованный выбор сборочных		3	3

	приспособлений для сварной конструкции по заданному варианту»			
Раздел 4 Механическое оборудование сварочного производства				
Тема 4.1. Вспомогательное оборудования для обеспечения сварочного процесса		Содержание учебного материала	8/4	
	19-20	Классификация и характеристика оборудования	2	3
	21-22	Оборудование для установки и перемещения свариваемых изделий	2	3
	23-24	Оборудование для установки и перемещения сварочной аппаратуры	2	3
	25	Оборудование для перемещения сварщика	1	3
	26	Практическая работа №2 Вспомогательное оборудования для обеспечения сварочного процесса сварки конкретной конструкции	1	3
	Самостоятельная работа: Сообщения на тему «Механическое оборудование сварочного производства для изготовления сварной конструкции по заданному варианту.		4	3
Раздел 5. Оборудование для правки и отделки сварных конструкций				
	Содержание учебного материала		6/3	
Тема 5.1. Оборудование для отделки строительных конструкций	27	Оборудование для правки сварных конструкций	1	3
	28	Оборудование для улучшения механических свойств сварных конструкций	1	3
	29	Оборудование для отделки сварных конструкций	1	3
	30	Оборудование для нанесения защитных покрытий	1	3
	31-32	Практическая работа №3 Выбор необходимого оборудования для отделки строительной сварной конструкции	2	3
	Самостоятельная работа: Сообщения на тему «Выбор необходимого оборудования для отделки строительной сварной конструкции»		3	3
Раздел 6. Подъемно-транспортное оборудование				
	Содержание учебного материала		9/5	
Тема 6.1. Подъемно-	33	Классификация оборудования	1	3

транспортное оборудование для технологического процесса изготовления строительной сварной конструкции	34	Универсальное оборудование	1	3
	35-36	Специализированное оборудование	2	3
	37-38	Грузозахватные приспособления	2	3
	39	Конвейеры	1	3
	40	Вспомогательные транспортные средства	1	3
	41	Практическая работа №4 Подъемно-транспортное оборудование для технологического процесса изготовления строительной сварной конструкции	1	3
		Самостоятельная работа: Сообщения на тему «Подъемно-транспортное оборудование для технологического процесса изготовления строительной сварной конструкции»	5	3
Раздел 7. Автоматизация сварочного производства				
	Содержание учебного материала		9/3	
Тема 7.1. Механизированные и автоматические линии	42	Станочные комплексы с ЧПУ для автоматической аргонодуговой сварки	1	2
	43-44	Механизированные и автоматические линии	2	2
	45-46	Комплексно-механизированные и комплексно-автоматические линии	2	2
	47	Промышленные роботы	1	2
	48-49	Роботизированные комплексы	2	2
		Самостоятельная работа: проработка тем раздела Подготовка к контрольной работе и экзамену	3	3
	50	Контрольная работа	1	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технология электрической сварки плавлением»:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология электрической сварки плавлением»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты);

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

В.В.Овчинников Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. М.: Издательский центр «Академия», 2013-256с.

Дополнительные источники:

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации - <http://www.mon.gov.ru>
2. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, внеаудиторных самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
-организовать рабочее место сварщика;	-Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
читать рабочие чертежи сварных конструкций;	Чтение чертежа сварной конструкции в соответствии с ЕСКД
использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;	Выполнение необходимых заготовительных и сборочных операций на механизированном оборудовании в соответствии с технологическим процессом

	Рациональный выбор сварочного оборудования в соответствии с указанным видом сварки на чертеже
	Рациональный выбор сборочно-сварочных приспособлений
Знания:	
виды сварочных участков;	Определение особенности механизации и автоматизации сварочного участка
виды сварочного оборудования;	Выбор механизированного оборудования сварочного производства
устройство и правила эксплуатации источников питания; оборудование сварочных постов;	Определение необходимого оборудования сварочного поста
основы технологии сварки и производства сварных конструкций; технологию изготовления сварных конструкций различного класса;	Выбор оборудования в соответствии с технологию изготовления сварных конструкций различного класса
технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды	Выполнение техники безопасности при проведении сварочных работ (наличие СИЗ, выключение оборудования при перерывах в работе, порядок на рабочем месте)

