

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК профессиональных
дисциплин и модулей
протокол № 10 от «6» 06 2023 г.

 /В.С.Рожнов/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н. Шевелева/

«06» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по дисциплине ОП.11 Основы сварочного производства
для специальности 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию
инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства
РП.00479926.08.01.26.23**

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
1.1 Область применения программы	3
1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	3
1.3 Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	3
2 Структура и содержание учебной дисциплины	5
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2 Содержание учебной дисциплины.....	6
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3 Условия реализации учебной дисциплины	11
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	11
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.11 Основы сварочного производства является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Основы сварочного производства относится к циклу ОП.11 (общефессиональные дисциплины).

1.3 Цели и задачи, требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.11 Основы сварочного производства обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке</p>	<p>Освоенные знания:</p> <p>требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>технологии техники обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом (РД), обозначение их на чертежах;</p> <p>правила подготовки кромок изделий под сварку;</p> <p>основные группы и марки свариваемых материалов;</p> <p>устройство сварочного и вспомогательного оборудования;</p> <p>причины возникновения дефектов сварных швов, их предупреждения и</p>	<p>Устный опрос, тестирование, индивидуальные задания, домашние задания, контрольные работы, рефераты, сообщения по темам</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы</p>

<p>Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ПК 1.1 Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>ПК.1.2 Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения.</p> <p>ПК. 1.3 Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления.</p> <p>ДПК 1. Выполнять сборку, подготовку элементов конструкции под сварку и проводить контроль выполненных операций.</p> <p>ДПК 2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного.</p> <p>ДПК 3. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного.</p>	<p>исправления.</p> <p>Освоенные умения:</p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p> <p>определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить электрогазосварочные работы при ремонте;</p> <p>выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);</p> <p>применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</p> <p>использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</p> <p>использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</p> <p>владеть техникой ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций;</p> <p>контролировать с применением измерительного инструмента сваренные (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>	
---	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	4 семестр
Трудоемкость учебной дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	<i>100</i> <i>100</i>	<i>72</i> <i>56</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	<i>90</i> <i>90</i>	<i>90</i> <i>90</i>
в том числе:		
теоретические занятия	<i>30</i>	<i>30</i>
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	<i>60</i>	<i>60</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>2</i>	<i>2</i>
Консультации (всего)	<i>2</i>	<i>2</i>
Промежуточная аттестация	<i>6</i>	<i>6</i>
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)	<i>Э</i>	<i>Э</i>

2.2 Содержание учебной дисциплины

№ урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				Самостоятельная работа обучающегося	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1-31	Раздел 1. Технологии сварочных работ	92	90	60	-	2	-	
	Всего	92	90	60	-	2	-	

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Основы сварочного производства

№ урока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и доп. литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Образовательные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения	самост.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 семестр								
	Раздел 1 Технология сварочных работ	90	2					
	Тема 1.1 Общие сведения	24	-					
1	Классификация видов сварки	2ч/урок		Вводная лекция	ПК, проектор	[1], 17-20		ОК 1-6
2	Классификация сварных соединений и швов	2ч/урок		Лекция-диалог	ПК, проектор	[1], 99-106		ОК 1-6
3	Подготовительные операции, виды разделки кромок	2ч/урок		Лекция-диалог	ПК, проектор	[3], 75-94		ОК 1-6
4	Сварочная дуга, условия устойчивого горения дуги	2ч/урок		Лекция-диалог	ПК, проектор	[3], 32-44		ОК 1-6
5	Строение сварного шва. Зона термического влияния	2ч/урок		Лекция-диалог	ПК, проектор	[3], 65-71		ОК 1-6
6	Остаточные напряжения и деформации в зоне сварки	2ч/урок		Лекция-диалог	ПК, проектор	[3], 78-96		ОК 1-6
7	Классификация и маркировка электродов	2ч/урок		Лекция-диалог	ПК, проектор	[3], 182-245		ОК 1-6
8	Виды сварочных материалов	2ч/урок		Лекция-диалог	ПК, проектор	[3], 182-245		ОК 1-6
9	Классификация и маркировка электродов	2ч/урок		Лекция-диалог	ПК, проектор	[3], 182-245		ОК 1-6
10	П/Р 1: Расшифровка условного обозначения электродов	2ч/ прак	-	Практическая работа	Оборудование мастерской			ПК 1.1-1-3 ДПК 1-3
11	П/Р 2: Выбор сварочных электродов	2ч/ прак	-	Практическая работа	Оборудование мастерской			ПК 1.1-1-3

	материалов, оборудования и режима сварки				работа	мастерской			ДПК 1-3
12	П/Р 3: Определение вида сварных соединений и швов, размеров и подготовленных кромок по чертежам	2ч/ прак	-	Практическая работа	Оборудование мастерской				ПК 1.1-1-3 ДПК 1-3
	Тема 1.2 Организация рабочего места	48	2						
13	Сварочный пост. Организация рабочего места сварщика	2ч/урок		Лекция-диалог	ПК, проектор	[3], 32-46			ОК 1-6
14	П/Р 4: Охрана труда и техника безопасности, при выполнении сварочных работ	2ч/ прак	-	Практическая работа	Оборудование мастерской				ПК 1.1-1-3 ДПК 1-3
15	П/Р 5: Универсальные сборочно-сварочные приспособления (УСП)	2ч/ прак	-	Практическая работа	Оборудование мастерской				ПК 1.1-1-3 ДПК 1-3
16	П/Р 6: Изучение конструкции, источников питания сварочной дуги переменного тока	2ч/ прак	-	Практическая работа	Оборудование мастерской				ПК 1.1-1-3 ДПК 1-3
17	П/Р 7: Изучение конструкции, источников питания сварочной дуги постоянного тока	2ч/ прак	-	Практическая работа	Оборудование мастерской				ПК 1.1-1-3 ДПК 1-3
18	П/Р 8: Выбор параметров сварки, управление силой тока	2ч/ прак	-	Практическая работа	Оборудование мастерской				ПК 1.1-1-3 ДПК 1-3
19	П/Р 9: Сварка в различных пространственных положениях	2ч/ прак	-	Практическая работа	Оборудование мастерской				ПК 1.1-1-3 ДПК 1-3
20	П/Р 10: Подготовка рабочего места	4ч/ прак	-	Практическая работа	Оборудование мастерской				ПК 1.1-1-3 ДПК 1-3
22	П/Р 11: Подготовка материалов к сварке	6ч/ прак	-	Практическая работа	Оборудование мастерской				ПК 1.1-1-3 ДПК 1-3

41	Газовая сварка и резка	2ч/урок	Проблемная лекция	Оборудование мастерской			ПК 1.1-1-3 ДПК 1-3
42	Оборудование для газовой сварки и резки	2ч/урок	Проблемная лекция	Оборудование мастерской			ПК 1.1-1-3 ДПК 1-3
43	Дефекты сварных швов при газовой сварке	2ч/урок	Проблемная лекция	Оборудование мастерской			ПК 1.1-1-3 ДПК 1-3
44	Технология газовой сварки и резки	2ч/урок	Лекция-диалог	ПК, проектор	[2], 42-56		ОК 1-6
45	Термическая резка металла	2ч/урок	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], 42-56		ОК 1-6
	Итого	90				2	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета М 1 Материаловедения.

Оборудование учебного кабинета: учебная мебель, классная доска, учебная литература, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал.

Технические средства обучения: ноутбук с необходимым программным обеспечением, интерактивный проектор, доска, ЭБС.

Оборудование мастерской М 6 Производство металлоконструкций.

Сварочный цех на 5 рабочих, мест: Кабинка сварщика 2,5х3 м, Стол сварщика с поворотно-вытяжное устройство с подсветкой (в комплекте с искрогасителем и шумоглушителем); Верстаки; Полуавтомат сварочный; Инвертор сварочный; Резак универсальный РЗ; 345П клапанный; Клапан обратный огнепреградительный; Редуктор аргоновый; Редуктор кислородный; Редуктор пропановый; Редуктор углекислотный; Стол для газовой резки; Шторка сварочная (экран); Оборудование: Гильотинные ножницы; Листогиб; Плита разметочная; Станок сверлильный; Вальцы ручные; Станок наждачный; Вытяжка воздуха (Стационарная); Стеллаж для хранения инструментов.

3.2 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Основы теории сварки и резки металлов : учебник / В.В. Овчинников. — Москва : КноРус, 2021. — 242 с. — Для НПО. — ISBN 978-5-406-00879-9.	https://www.book.ru/book/936631
2	Газовая сварка (наплавка) : учебник / В.В. Овчинников. — Москва : КноРус, 2020. — 204 с. — Для СПО. — ISBN 978-5-406-06360-6.	https://www.book.ru/book/932887
Дополнительная литература		
3	Технология сварки плавлением и термической резки: Учебник / Куликов В.П. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016. - 463 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011964-9	http://znanium.com/catalog/author/a369dee8-64cc-11e4-9374-00237dd2fde2
4	Материаловедение и слесарное дело: учебное пособие / Ю.Т. Чумаченко. – Изд.6-е, перераб.	Библиотека колледжа

	– Ростов н/Д : Феникс,2013.-395, [1] с. – (Начальное профессиональное образование)	
Интернет-ресурсы		
5	Марочник сталей	Режим доступа: URL: http://metallichekiy-portal.ru/marki_metallov

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу дисциплины ОП.11 Основы сварочного производства разработана для профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства преподавателем Савоськин А.В.

Авторская рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

В результате изучения программного материала студенты овладеют знаниями по вопросам: сварочные материалы и классификацию оборудования; последовательность выполнения сварочных работ; правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом; виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов; устройство и способы монтажа и ремонта трубопроводных систем из стальных и полимерных труб.

Овладеют навыками, необходимыми для:

чтения условных обозначений сварных соединений на чертежах;

определения по внешнему виду сварочного оборудования;

выполнения крупнительной сборки узлов внутренних санитарно-технических систем.

Программа содержит паспорт рабочей программы учебной дисциплины, структуру и содержание учебной дисциплины, описание условий реализации рабочей программы, а так же перечень рекомендуемых источников, интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Предлагаемые разделы и их содержание соответствуют требованиям ФГОС СПО по разработке программ для учебных дисциплин.

Рабочая программа составлена логично. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Тематика практических работ соответствует требованиям подготовки выпускника по специальности и содержанию рабочей программы.

Материал оформлен в научном стиле речи, характеризуется логической последовательностью изложения, упорядоченной системой связи между частями высказывания, стремлением автора к точности, сжатости, однозначности при сохранении насыщенности содержания.

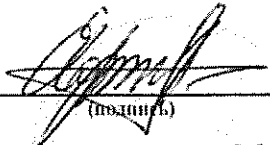
Содержание рабочей программы соответствует современному уровню развития науки, техники, и производства.

Рекомендации, замечания рекомендована к освоению по профессии 08.01.26.

Заключение:

Рабочая программа дисциплины ОП.11 Основы сварочного производства может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Рецензент
Директор ООО «ЖЭО»


(подпись) / Горбачев Е.Н. /
(ФИО)

М.П.

«06» 06 2023 г.
(дата)