

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской
области «СТРОИТЕЛЬНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
(образовательно-производственный кампус) им. П. Мачнева»

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

№ 305/К от 29.05.2024

Гарюу «СЭК» им. П. Мачнева»

2024

Директор В.И. Бочков



**Программа курса предпрофильной подготовки обучающихся 9 классов
«СВАРЩИК – ПРОФЕССИЯ БУДУЩЕГО»**

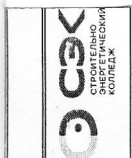
Срок реализации – 11 часов

Форма реализации: очная с применением дистанционных технологий

Авторы-составители:

Старыгина Гульнара Тальгатовна
руководитель РЦПО, высшая категория,

Карякин Павел Михайлович
профконсультант, высшая категория



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.

Предлагаемая программа разработана для обучающихся 9-х классов общеобразовательных организаций в рамках предпрофильной подготовки.

Базовая профессия по труду – сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (далее – сварщик) входит в перечни востребованных профессий в Российской Федерации и в Самарской области согласно следующим документам:

Приказу Минтруда России от 02.11.2015 N832 «Об утверждении справочника востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, в том числе требующих среднего профессионального образования»,

Приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 30.12.2022 N831 «Об утверждении списка наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования»,

Распоряжению Правительства Самарской области от 28.12.2015 N1066-р «Об утверждении перечня востребованных профессий (специальностей)» (с изм. на 15.09.2023) и Приказу Министерства труда, занятости и миграционной политики Самарской области от 30.04.2021 N111-п «Об утверждении Перечня наиболее востребованных на рынке труда Самарской области, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования (ТОП-регион)».

Программа позволяет обучающимся получить представление о значимости профессии сварщика для общества, ознакомиться с особенностями профессиональной деятельности по всем направлениям процесса сварки металлов, узнать о востребованности профессии и области трудоустройства, профессиональных качествах и компетенциях специалиста в области сварки.

Целесообразность реализации программы – в профессиональном самоопределении обучающихся.

Базовая профессия среднего профессионального образования – 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) входит в перечни востребованных в Самарской области и в Российской Федерации согласно следующим документам:

Распоряжению Правительства Самарской области от 30.03.2023 N127-р «Об утверждении Перечня востребованных и перспективных профессий и специальностей, соответствующих приоритетным направлениям развития экономики и социальной сферы Самарской области, требующих среднего профессионального образования, и признании утратившими силу отдельных распоряжений Правительства Самарской области»,

Распоряжению Правительства Самарской области от 28.12.2015 N1066-р «Об утверждении перечня востребованных профессий (специальностей)» (с изм. на 15.09.2023) и Распоряжению Правительства РФ от 03.09.2021 N2443-р «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования, необходимых для применения в области реализации приоритетных направлений модернизации и технологического развития экономики Российской Федерации».

Базовая специальность среднего профессионального образования – 15.02.19 Сварочное производство входит в перечень востребованных в Самарской области согласно Распоряжению Правительства Самарской области от 28.12.2015 N1066-р «Об утверждении перечня востребованных профессий (специальностей)» (с изм. на 15.09.2023).

Родственные профессии – сварщик дуговой сварки плавящимся электродом, сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом.

На базе данной профессии появляются перспективные профессии по Атласу новых профессий: специалист по перестройке/усилению старых строительных конструкций, специалист по модернизации строительных технологий.

Базовые общеобразовательные предметы для освоения профессии сварщика: физика, математика, химия, информатика и ИКТ.

ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.

Цель программы:

формирование у обучающихся целостного представления о профессиональной деятельности сварщика, группах родственных профессий, сферах, их включающих.

Задачи программы:

- информировать о востребованности и перспективности профессии сварщика;
- создать условия для реализации интереса в области сварки металлов;
- сформировать у обучающихся умение оценить свои возможности при работе со сварочным оборудованием;
- обеспечить получение практического опыта в сферах профессиональной деятельности сварщика.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

В содержание программы включены следующие виды знаний:

- основные понятия и термины, отражающие научные знания в области сварки металлов такие как электрод, сварочная дуга, сварочный шов, плазменная сварка;
- теоретические основы сварки металлов.

В содержании программы представлены следующие виды деятельности обучающихся:

материально-практическая деятельность:

- репродуктивная деятельность в форме ответов обучающихся на вопросы преподавателя и выполнении практических заданий;
- практическая, связанная с отработкой умений сварки листового металла;
- поисковая деятельность по сбору информации при изучении основных понятий и терминов в области сварки металлов и сплавов.

Методы, формы и средства обучения:

- *методы и прием:* лекции; практические занятия;
- *организационные формы:* индивидуальные, групповые, фронтальные, коллективные;
- *средства обучения:* изобразительные, вербально-информационные, технические.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ и ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.

В результате обучения обучающиеся будут знать (понимать):

- содержание профессиональной деятельности сварщика и его роль в экономике страны;
- основные виды трудовых операций и действий профессии сварщик;
- принципы сварки цветных и черных металлов;
- основы технологии проведения сварки металлов;
- основные понятия и термины в области сварки металлов;
- новые и перспективные аппараты для сварки металлов.

В результате обучения обучающиеся будут уметь:

- выполнять начальные профессиональные умения при сварочных работах, накладывать сварочные швы на металл.

В результате обучения обучающиеся представляют итоговую работу в виде защиты своей работы в виде мини-отчета по технологии выполнения сварных швов.

Формы контроля освоения программы:

Формы текущего контроля: устный опрос, итоги практических работ.

Форма итогового контроля: беседа, итоговая дискуссия.

СПЕЦИФИКА ПРОГРАММЫ.

Количество участников одной группы должно быть 20 человек.

Для практических занятий у учащихся должно быть: тетрадь, лист формата А4, карандаш, ручка, линейка.

Проводится обязательный инструктаж по технике безопасности на каждом практическом занятии.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы, темы	Всего часов	в том числе		Форма контроля преподавателя
			теорет. занятия	практ. занятия	
1.	Раздел I. Введение в профессию сварщик	1	1	0	
1.1.	Тема 1. 1. Введение в профессию сварщик.	1	1	0	Устный опрос
2.	Раздел II. Содержание профессии сварщик.	9	3	6	
2.1.	Тема 2.1. Актуальное содержание профессии сварщик	1	1	0	Беседа-опрос
2.2.	Тема 2.2. Оборудование, приспособления и инструмент для ручной дуговой сварки	1,75	0,5	1,25	Итоги практической работы
2.3.	Тема 2.3. Сварочная дуга, условия зажигания и устойчивого горения дуги.	2,5	0,5	2	Итоги практической работы
2.4.	Тема 2.4. Способы зажигания дуги и наплавки валиков	1,75	0,5	1,25	Итоги практической работы
2.5.	Тема 2.5. Выбор режимов сварки, выполнение сварных швов	2	0,5	1,5	Итоги практической работы
3.	Раздел III. Подведение итогов	1	0,5	0,5	
3.1.	Тема 3.1. Итоговое занятие	1	0,5	0,5	Мини-отчеты. Беседа.
ИТОГО:		11	4,5	6,5	

ПРОГРАММА

«Сварщик – профессия будущего»

Раздел 1. Введение в профессию сварщик (1 час)

Тема 1.1. Введение в профессию сварщик (1 час)

История профессии сварщик, актуальная распространенность профессии в РФ и в Самарской области, роль и востребованность профессии в настоящее время.

Родственные профессии. Связь профессии с перспективными профессиями по Атласу профессий. Базовые общеобразовательные предметы.

Базовые специальности по образованию профессии сварщик. Возможности получения профессионального образования по профессии в «Строительно-энергетическом колледже им. П. Мачнева» и других организациях профобразования Самарской области.

Форма занятия: лекция, презентация.

Раздел II. Содержание профессии сварщик (9 час)

Тема 2.1. Актуальное содержание профессии сварщик (1 час)

Область профессиональной деятельности сварщика

Описание профессии: основные функции и виды деятельности в сфере сварки металлов и сплавов, типичные трудовые действия; средства и инструменты труда; факторы психофизиологической напряженности; требования к профессионально важным качествам, способностям, знаниям; медицинские противопоказания к профессии; другие характеристики труда.

Понятийный аппарат специалиста. Базовые документы.

Информация по технике безопасности.

Форма занятия: лекция, презентация.

Тема 2.2. Оборудование, приспособления и инструмент для ручной дуговой сварки (1,75 час)

Сварочный пост, полуавтомат для ручной дуговой сварки. инверторный сварочный полуавтомат. Оборудование для плазменной резки, выпрямители, балластные реостаты, сварочные провода, токопроводящие зажимы, электродержатели. Инструмент для зачистки сварного шва, прижимы, манипуляторы, упоры.

Причины неисправностей и выбор оптимальных решений для их устранения.

Форма занятия: комбинированное занятие (лекционное и практическое)

Практическая работа №1 «Упражнения в использовании оборудования для дуговой сварки».

Краткое описание: ознакомление учащихся с правилами использования сварочного оборудования.

Тема 2.3. Сварочная дуга, условия зажигания и устойчивого горения дуги (2час)

Сущность процессов, протекающих в сварочной дуге, перенос металла через дугу, условия устойчивого горения дуги.

Условия зажигания и устойчивого горения дуги: наличие электрического источника питания дуги достаточной мощности, наличие ионизации столба дуги, наличие в сварочной цепи дросселя.

Форма занятия: комбинированное (лекционное и практическое).

Практическая работа №2 «Наплавка горизонтальных валиков на вертикальную поверхность».

Краткое описание: учащиеся выполняют наплавки валиков на вертикальные заготовки.

Тема 2.4. Способы зажигания дуги и наплавки валиков (1,75 час)

Крепление электрода в электродержателе, включение и выключение источника питания, приспособления для крепления деталей на сварочном столе.

Способы перемещения конца электрода при обычных швах с усиленным прогревом кромок. Наплавка валиков средней длины.

Форма занятия: комбинированное (лекционное и практическое).

Практическая работа №3 «Наплавка валиков средней длины».

Краткое описание: учащиеся выполняют наплавки валиков средней длины.

Практическая работа №4 «Однослойная сварка листового металла».

Краткое описание: учащиеся выполняют однослойную сварку листового металла из углеродистой стали с размерами 250x150x4мм.

Тема 2.5. Выбор режимов сварки, выполнение сварных швов (2 час)

Основные параметры режимов сварки: диаметр используемого электрода; величина установленного на сварочном аппарате тока; род тока; полярность; напряжение сварочной дуги и её длина; скорость сварочного процесса.

Второстепенные параметры режимов сварки: чистота кромок свариваемых заготовок; подготовка или разделка соединяемых кромок; положение стыка в пространстве; вид электрода: его марка, тип покрытия, толщина обмазки; угол наклона электрода относительно сварочной поверхности; его положение.

Форма занятия: комбинированное (лекционное и практическое).

Практическая работа №5 «Сварка нахлесточных швов, сварка пластин вертикальными швами, горизонтальными швами».

Краткое описание: учащиеся выполняют сварку нахлесточных швов, сварку пластин вертикальными и горизонтальными швами.

Раздел II. Подведение итогов (1час)

Тема 3.1. Итоговое занятие (1час)

Итоговая работа. Сдача мини-отчета по технологии выполнения сварных швов.

Вопросы на уточнение от обучающихся по содержанию профессии и содержимого курса; дальнейшему профессиональному образованию и трудоустройству.

Формулирование обучающимися отношения к содержанию курса и отношения к профессии.

Форма занятия: комбинированное занятие (лекционное и практическое)

Практическая работа №6 «Итоговая работа. Технология выполнения сварных швов».

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ и ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. **Специализированные помещения:** рабочее место преподавателя.
2. **Перечень мультимедиа-разработок:**
видеоролики по тематике занятия, презентации для занятий.
3. **Перечень практических работ:**
Практическая работа №1 «Упражнения в использовании оборудования для дуговой сварки».
Практическая работа №2 «Наплавка горизонтальных валиков на вертикальную поверхность».
Практическая работа №3 «Наплавка валиков средней длины».
Практическая работа №4 «Однослойная сварка листового металла».
Практическая работа №5 «Сварка нахлесточных швов, сварка пластин вертикальными швами, горизонтальными швами».
Практическая работа №6 «Итоговая работа. Технология выполнения сварных швов».
4. **Перечень необходимого оборудования:** ПК, симулятор сварщика.

Список литературы

1. Алексеев, Е. К. Сварка в промышленном строительстве [Текст] / Алексеев, Е. К. — 3 изд. — Москва: Стройиздат, 2017 — 360 с.
2. Алешин, Н. П. Контроль качества сварочных работ [Текст] / Н. П. Алешин — 2 изд. — Москва: Высшая школа, 2016 — 207 с
3. Галушкина, В. Н. Технология производства сварочных конструкций [Текст] / В. Н. Галушкина — 5 изд. . — Москва: Академия , 2016 — 178 с.
4. Маслов, В. И. Технология производства сварочных конструкций [Текст] / В. И. Маслов — 14 изд. . — Москва: Академия, 2012 — 233 с.
5. Фоминых, В. П. Оборудование и технология дуговой сварки [Текст] / В. П. Фоминых — 5 изд.— Москва: Высшая школа , 2012 — 310 с.

Нормативные документы

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/db/portal/sites/school-page.htm>
2. Научно-технический и производственный журнал по сварке, <http://svarka.naks.ru>
3. Электросварочные работы в учебных мастерских ТУ5.978-13373—82 <http://osvarke.info>

Электронные ресурсы

1. Средства индивидуальной защиты при сварочных работах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ppt-online.org>
2. Всё о строительных материалах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroykat.com/stroitelnye-materialy/>
3. Краткий словарь терминов и определений по сварке: <https://studfile.net/preview/9784738/page:25/>
4. Инструкции по Технике безопасности: <https://politehdon.ru/upload/pdf/svedeniya-ob-obrazovatelnoj-organizaczii/dokumentyi/instrukczii/instrukczii-p>

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ АВТОРОВ - СОСТАВИТЕЛЕЙ

Фамилия Имя Отчество	Старыгина Гульнара Тальгатовна
Контактный телефон	89270107726
E-mail	karuakin@mail.ru

Фамилия Имя Отчество	Карякин Павел Михайлович
Контактный телефон	89272077824
E-mail	karuakin@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Курс знакомит учащихся с профессией сварщика, позволяет им узнать об особенностях профессии, ее значимости и ценности, а также о требованиях, предъявляемых к специалистам данной профессиональной сферы.

На практических занятиях учащиеся поупражняются в использовании оборудования для дуговой сварки, произведут наплавки валиков, сварку листового металла.

Образование по профессии сварщика можно получить в колледжах, техникумах на базе 9/11 классов.

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА
программы курса предпрофильной подготовки

Наименование организации-организатора программы	государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Строительно-энергетический колледж (образовательно-производственный кампус) им. П.Мачнева»
Наименование программы	Сварщик – профессия будущего
Автор(ы) программы	Карякин Павел Михайлович, профконсультант, Старыгина Гульнара Тальгатовна, руководитель РЦПО
Наличие у автора профессионального образования/проф.переподготовки по профессии, на которую направлена программа предпрофильной подготовки	Карякин П. М. – Ташкентский Государственный Педагогический Институт им. Низами. Квалификация – преподаватель общетехнических дисциплин; Старыгина Г. Т. – Самарская государственная архитектурно-строительная академия. Квалификация – инженер-строитель-технолог.
Наименование и автор программы, на базе которой создана новая программа (при наличии)	–
Код и наименование базовой профессии/ специальности/ направления подготовки по перечням профессий/ специальностей/ направлений подготовки профессионального образования	15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) 15.02.19 Сварочное производство
Уровень профобразования для базовой профессии программы (СПО, СПО/ВО, ВО)	СПО
Форма организации (очная /очная с применением дистанционных технологий/комбинированная)	Очная с применением дистанционных технологий
Специализированная (только для лиц с ОВЗ и инвалидов) да / нет (выбрать)	нет
Общее количество страниц Программы	11

**Таблица допустимых нарушений здоровья обучающихся
по нозологическим группам**

Прохождение Программы не противопоказано для обучающихся (пометить все допустимые нозологические группы знаком «+», допустимые нарушения указать):

№	Нозологические группы	«+»	Допустимые нарушения
1.	Нарушения слуха (глухота, слабослышание, приобретенная глухота)		
2.	Нарушения зрения (слепота, слабовидение)		
3.	Нарушения речи (дизартрия, алалия, афазия, ринолалия)	+	дизартрия, алалия, афазия, ринолалия
4.	Нарушения опорно-двигательного аппарата (верхние конечности, нижние конечности, сочетанное нарушение верхних и нижних конечностей)		
5.	Нарушения интеллектуального развития (стойкое необратимое нарушение интеллектуального развития)		
6.	Задержка психического развития (замедление психического развития, стойкая незрелость эмоционально-волевой сферы, интеллектуальная недостаточность)		
7.	Дети с нарушением поведения и общения (аутизм)		
8.	Другое (указать)	+	соматические заболевания





Прошито и пронумеровано
11 (однанадцать) ЛИСТОВ
Директор ГАПОУ «СЭК им. П. Мачнева»
В. И. Бочков