

ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

по специальности

22.02.06 «Сварочное производство»

специальность востребована на рынке труда, это перспективная профессия, требующая среднего профессионального образования.

Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 N 360 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»».

1. Характеристика подготовки по специальности

1.1. Квалификация выпускника по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»

Уровень образования и получаемая квалификация при очной форме обучения, представлена в табл. 1.

Таблица 1

Уровень образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» в очной форме обучения и соответствующая квалификация выпускника

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации, присваиваемой выпускникам образовательной программы
основное общее образование	Техник

1.2. Срок получения СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»

Срок получения СПО по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППССЗ) в очной форме обучения при поступлении на обучение на базе основного общего образования, представлен в табл. 2.

Таблица 2

Срок получения СПО по ППССЗ в очной форме обучения

Наименование учебных разделов	Срок обучения
	3 года 10 месяцев
Обучение по учебным циклам	123 нед.
Учебная практика	25 нед.
Производственная практика	
Производственная практика (Преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	7 нед.
Подготовка к Государственной итоговой аттестации	4 нед.
Проведение Государственной итоговой аттестации	2 нед.
Каникулы	34 нед.
Итого	199 нед.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников: организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологические процессы сварочного производства;
- сварочное оборудование и основные сварочные материалы;
- техническая, технологическая и нормативная документация;
- первичные трудовые коллективы.

2.3. Обучающийся по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» готовится к следующим видам деятельности:

Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

Контроль качества сварочных работ.

Организация и планирование сварочного производства.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19756 Электрогазосварщик).

4. Требования к результатам освоения программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ)

4.1. Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных),

результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

4.2. Выпускник, освоивший ППСЗ, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

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.

2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с 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.

3. Контроль качества сварочных работ.

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.

4. Организация и планирование сварочного производства.

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 оборуду-

дования, 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.

5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19756 Электрогазосварщик).

5. Требования к структуре программы подготовки специалистов среднего звена

5.1. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы в академических часах, представлен в табл.

3.

Таблица 3

Объем образовательной программы

Циклы образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	не менее 648
Математический и общий естественнонаучный цикл	не менее 324
Общепрофессиональный цикл	не менее 582
Профессиональный цикл	не менее 1632
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы:	
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940

Структура программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 22.02.06 «Сварочное производство», представлена в табл. 4.

Таблица 4

Структура программы 22.02.06 «Сварочное производство»

ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Иностранный язык
ОГСЭ.04	Физическая культура / Адаптированная физическая культура
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл
ЕН.01	Математика
ЕН.02	Информатика
ЕН.03	Физика

ПУЦ	Профессиональный учебный цикл
ОП	Общепрофессиональные дисциплины
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптированные информационные технологии в профессиональной деятельности
ОП.02	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
ОП.03	Основы экономики организации
ОП.04	Менеджмент
ОП.05	Охрана труда
ОП.06	Инженерная графика
ОП.07	Техническая механика
ОП.08	Материаловедение
ОП.09	Электротехника и электроника
ОП.10	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности
ОП.12	Основы финансовой грамотности
ПМ	Профессиональные модули
ПМ.01	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
МДК.01.01	Технология сварочных работ
МДК.01.02	Основное оборудование для производства сварных конструкций
УП.01.01	Учебная практика
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.01.ЭК	Экзамен по профессиональному модулю
ПМ.02	Разработка технологических процессов и проектирование изделий
МДК.02.01	Основы расчета и проектирования сварных конструкций
МДК.02.02	Основы проектирования технологических процессов
УП.02.01	Учебная практика
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.02.ЭК	Экзамен по профессиональному модулю
ПМ.03	Контроль качества сварочных работ
МДК.03.01	Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций
УП.03.01	Учебная практика
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.03.ЭК	Экзамен по профессиональному модулю
ПМ.04	Организация и планирование сварочного производства
МДК.04.01	Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке
УП.04.01	Учебная практика
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.04.ЭК	Экзамен по профессиональному модулю
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19756 Электрогазосварщик)
МДК.05.01	Технология электрогазосварочных работ
УП.05.01	Учебная практика
ПП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.05.ЭК	Квалификационный экзамен

5.2. Минимальные требования образовательной программы

Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» представлен в табл. 5.

Таблица 5

Минимальные требования образовательной программы

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт: применения различных методов, способов 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;</p> <p>уметь: организовать рабочее место сварщика; выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, 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;</p> <p>знать: виды сварочных участков; виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания; оборудование сварочных постов; 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; технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды</p>
Разработка технологических процессов и проектирование изделий	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт: выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций; проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами; осуществления технико-экономического обоснования выбранного техно-</p>

	<p>логического процесса; оформления конструкторской, технологической и технической документации; разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий;</p> <p>уметь: пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; составлять схемы основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов; составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки; разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; выбирать технологическую схему обработки; проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;</p> <p>знать: основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов; правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения; закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций; методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; классификацию сварных конструкций; типы и виды сварных соединений и сварных швов; классификацию нагрузок на сварные соединения; состав ЕСТД; методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов; основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</p>
Контроль качества сварочных работ	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт: определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях; обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений; предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; оформления документации по контролю качества сварки;</p> <p>уметь:</p>

	<p>выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;</p> <p>производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;</p> <p>производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;</p> <p>определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;</p> <p>проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;</p> <p>выявлять дефекты при металлографическом контроле;</p> <p>использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;</p> <p>заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;</p> <p>знать:</p> <p>способы получения сварных соединений;</p> <p>основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;</p> <p>способы устранения дефектов сварных соединений;</p> <p>способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;</p> <p>методы неразрушающего контроля сварных соединений;</p> <p>методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;</p> <p>оборудование для контроля качества сварных соединений;</p> <p>требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций</p>
<p>Организация и планирование сварочного производства</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>текущего и перспективного планирования производственных работ;</p> <p>выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;</p> <p>применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;</p> <p>организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;</p> <p>обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;</p> <p>уметь:</p> <p>разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;</p> <p>определять трудоемкость сварочных работ;</p> <p>рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;</p> <p>производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;</p> <p>проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;</p> <p>знать:</p> <p>принципы координации производственной деятельности;</p> <p>формы организации монтажно-сварочных работ;</p> <p>основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение</p>

	сварочно-монтажных работ; тарифную систему нормирования труда; методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке; методы планирования и организации производственных работ; нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств
--	---

6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины или профессионального модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. 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.

6.2. Требования к материально-техническим условиям

Воронежский индустриальный колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений, необходимых для реализации ППССЗ:

Кабинеты:

- гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- математики;
- инженерной графики;
- информатики и информационных технологий;
- экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности;
- экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- расчета и проектирования сварных соединений;
- технологии электрической сварки плавлением;
- метрологии, стандартизации и сертификации.

Лаборатории:

технической механики;
электротехники и электроники;
материаловедения;
испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Мастерские:

слесарная;
сварочная.

Полигоны:

сварочный полигон.

Тренажеры, тренажерные комплексы:

компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика.

Спортивный комплекс:**Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

Требования к оснащённости баз практик:

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских колледжа и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и даёт возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных образовательной программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и(или) электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и(или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и(или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждых 100 обучающихся.

7. Оценка качества освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Оценка качества освоения программы определяется путем защиты выпускной квалификационной работы на заседании государственной итоговой аттестации. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по ППССЗ.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы, в виде дипломной работы или дипломного проекта. Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.