

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТОГОАУ ДПО ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ
ТОГОУ СПО «ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**ФОРМИРОВАНИЕ НОВОГО СОДЕРЖАНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ
(из опыта экспериментальной работы техникума)**

Программа

Тамбов-2012

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Технология изготовления сварных строительных металлоконструкций

Оглавление

	Стр.
Основные термины и определения	3
Используемые сокращения	5
1. Вариативная составляющая основных профессиональных образовательных программ начального профессионального образования	6
2. Региональные требования к образовательным результатам в рамках вариативной составляющей основных профессиональных образовательных программ начального профессионального образования в Тамбовской области	8
3. Региональные требования к структуре вариативной составляющей основных профессиональных образовательных программ начального профессионального образования в Тамбовской области	10
4. Региональные требования к условиям реализации и оцениванию качества освоения вариативной составляющей основных профессиональных образовательных программ начального профессионального образования в Тамбовской области	12
5. Заключение	14
6. Программа профессионального модуля	15

Основные термины и их определения

Вид профессиональной деятельности – составная часть области профессиональной деятельности, образованная целостным набором профессиональных функций и необходимых для их выполнения компетенций.

Квалификация – готовность работника к качественному выполнению конкретных функций в рамках определенного вида профессиональной деятельности.

Контрольно-измерительные материалы - комплексный инструментальный оценки компетенций, включающий в себя различные измерительные средства и инструменты.

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Междисциплинарный курс – система знаний, умений и практического опыта, отобранная на основе взаимодействия содержания отдельных учебных дисциплин с целью внутреннего единства образовательной программы профессионального модуля.

Вариативная составляющая (часть) основных образовательных программ начального профессионального образования – система дополнительных требований к образовательным результатам, структуре основных профессиональных образовательных программ начального профессионального образования, условиям их реализации, оцениванию качества освоения.

Область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности.

Общие компетенции – универсальные способы деятельности, общие для всех (большинства) профессий и специальностей, направленные на решение профессионально-трудовых задач и являющиеся условием интеграции выпускника в социально-трудовые отношения на рынке труда.

Основная профессиональная образовательная программа по профессии начального профессионального образования – совокупность учебно-методической документации, включающая в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей.

Профессиональная компетентность – подтвержденная в установленном порядке совокупность профессиональных и общих компетенций (умений, знаний), необходимых для реализации определенного набора профессиональных функций, входящих в профессиональный стандарт по профессии.

Профессиональные компетенции – способность действовать на основе имеющихся умений, знаний и практического опыта в определенной области профессиональной деятельности.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую

завершённости по отношению к заданным федеральными государственными образовательными стандартами результатам образования и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов деятельности.

Профессиональное образование – процесс освоения человеком компетенций, необходимых для осуществления продуктивной, самостоятельной деятельности в сфере труда.

Результаты обучения – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, освоение умений и формирование компетенций в соответствующей области профессиональной деятельности.

Используемые сокращения:

ВПД – вид профессиональной деятельности;

МДК – междисциплинарный курс;

НПО – начальное профессиональное образование;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОК – общая компетенция;

ОК 016-94 - Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

ФГОС НПО – федеральный государственный образовательный стандарт начального профессионального образования.

1. Вариативная составляющая основных профессиональных образовательных программ начального профессионального образования

Федеральные государственные образовательные стандарты (далее – ФГОС) НПО нового поколения определяют структуру основных профессиональных образовательных программ по профессиям НПО, включающую две составляющие части: **обязательную и вариативную**.

Обязательная составляющая предназначена для сохранения единого образовательного пространства страны; вариативная - призвана учитывать региональные потребности в подготовке рабочих кадров. В соответствии с требованиями ФГОС НПО нового поколения, часть планируемых к освоению образовательных результатов содержания профессионального образования формируется в регионах, что позволяет учесть особенности местных рынков труда строительного профиля.

Вариативная составляющая основных образовательных программ НПО - это часть нормы образования, относительно характера, содержания и направленности за счет которых достигнут консенсус между социальными партнерами региональной системы профессионального образования и она служит целям интеграции выпускников образовательных учреждений данного региона в его экономику и социум.

Вариативная составляющая дана на получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда строительного профиля и возможностями продолжения образования.

Региональные требования в рамках вариативной части ОПОП представляют собой совокупность следующих групп дополнительных требований:

к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (в части вариативной составляющей ОПОП);

к структуре основной профессиональной образовательной программы (в части вариативной составляющей ОПОП);

к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы и оцениванию качества ее освоения (в части вариативной составляющей ОПОП).

2.Региональные требования к образовательным результатам в рамках вариативной составляющей основных профессиональных образовательных программ начального профессионального образования в Тамбовской области

Достижение профессиональной компетентности обучающегося (выпускника) - гражданина России, проживающего на территории Тамбовской области и в перспективе трудоустраивающегося на региональных предприятиях (организациях) строительной отрасли, обеспечивается интеграцией двух групп компетенций: профессиональных и общих.

Профессиональные компетенции представляют собой уникальные для профессии НПО **150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** способы деятельности, обеспечивающие решение конкретных профессиональных задач в рамках профессиональных функций, составляющих данный вид профессиональной деятельности. Общие компетенции – это универсальные способы деятельности, общие для большинства специальностей, направленные на решение профессионально-трудовых задач и являющиеся фактором интеграции выпускника в социально-трудовые отношения на рынке труда. Совокупность профессиональных и общих компетенций выпускника определяют его *профессиональную компетентность и квалификацию* как результаты профессионального образования.

Группа региональных требований к дополнительным (регионально-значимым) образовательным результатам учреждений НПО в рамках вариативной составляющей ОПОП включает в себя:

-дополнительные умения и знания выпускников, освоение которых позволит им реализовать профессиональную деятельность по профилю своей профессии;

-дополнительные профессиональные компетенции выпускников, связанные с уникальными производственными технологиями, предметами, средствами труда, особенностями организации труда на передовых предприятиях Тамбовской области.

Необходимость овладения дополнительными умениями и знаниями по профессии «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)» обусловлена:

- 1) особенностями местного рынка труда;
- 2) приоритетом развития сферы малого и среднего предпринимательства в стратегии социально-экономического развития региона;
- 3) задачей повышения конкурентоспособности выпускников начального профессионального образования через освоение умений и навыков построения профессиональной карьеры.

Необходимость в дополнительных профессиональных компетенциях в сфере владения регионально-значимыми профессиональными (производственными) технологиями и способами деятельности, не отраженными в обязательной части ОПОП НПО, обусловлена требованием сокращения сроков профессионально-трудовой адаптации выпускников системы начального профессионального образования в условиях предприятий строительной отрасли Тамбовской области.

3.Региональные требования к структуре вариативной составляющей основных профессиональных образовательных программ НПО в Тамбовской области

Дополнительные (регионально-значимые) образовательные результаты в рамках вариативной составляющей ОПОП НПО вводятся в МДК, разделы, модули структуры ОПОП по профессии «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)» в следующем порядке.

1. Умения и знания, необходимые для организация профессиональной деятельности по профессии «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)», осваиваются обучающимися в рамках дополнительного

МДК 1. Основные понятия об организации сварочного производства строительных конструкций

МДК 2. Технология изготовления сварных типовых строительных конструкций профессионального модуля ОПОП НПО;

в рамках дополнительного профессионального модуля ПМ. Технология изготовления сварных строительных металлоконструкций.

2. Для овладения обучающимися профессиональной компетенции осуществлять эффективное трудоустройство в общепрофессиональный цикл ОПОП НПО вводится дополнительный профессиональный модуль ПМ Технология изготовления сварных строительных металлоконструкций.

3. С целью преемственного развития профессиональных компетенций выпускников в условиях перехода на ФГОС третьего поколения разработана вариативная часть «Технология изготовления сварных строительных металлоконструкций». Задача данной вариативной части – продемонстрировать обучающимся основные способы работы с информацией, разрешения проблем и коммуникации, которые затем будут использованы в процессе выполнения компетентностно-ориентированных заданий при освоении обучающимся профессионального модуля.

Поскольку профессиональные компетенции представляют собой конкретные виды профессиональной деятельности, овладение ими является долговременным и сложным процессом и происходит посредством всех элементов ОПОП НПО. Определяющим для эффективного формирования профессиональных компетенций является использование соответствующих интерактивных форм проведения учебного процесса с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий и т.п. в сочетании с внеаудиторной работой. Особое место в производственном обучении должен занимать Ресурсный центр, оснащённый современным, высокотехнологичным и энергосберегающим оборудованием.

Деятельность, предназначенная для формирования и оценивания профессиональных компетенций, должна стать неотъемлемым элементом профессиональной (производственной) практики.

4. Для достижения такого образовательного результата как дополнительные профессиональные компетенции, связанные с производственными технологиями, предметами и средствами труда, особенностями организации труда на предприятиях Тамбовской области, формируется специальное содержание образования. В профессиональные модули и междисциплинарные курсы, программы практик, профессиональных и общепрофессиональных дисциплин обязательной части ОПОП по профессии «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)», вводится вариативная часть, включающаяся в себя дополнительный профессиональный модуль регионально-значимого содержания образования (в виде МДК, тем, разделов, учебных элементов и т.д.).

5. Дополнительным требованием к структуре основных образовательных программ в Тамбовской области выступает также регионально-значимый выбор из рекомендуемого перечня возможных сочетаний профессий рабочих ОК 016-94 - Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов; ФГОС НПО при формировании ОПОП НПО. Конкретное сочетание видов профессиональной деятельности, входящих в осваиваемую на основе соответствующего ФГОС НПО рабочую профессию, должно отвечать актуальным и перспективным кадровым запросам регионального рынка труда Тамбовской области.

4.Региональные требования к условиям реализации и оцениванию качества освоения вариативной составляющей основных профессиональных образовательных программ начального профессионального образования в Тамбовской области.

Специфика вариативной составляющей ОПОП обуславливает необходимость введения дополнительных требований к кадровому, учебно-методическому и материально-техническому обеспечению образовательного процесса. Компетентные и подготовленные педагогические кадры, участвующие в реализации основных профессиональных образовательных программ, должны владеть образовательными (включая информационно-коммуникационные) технологиями формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся, а также технологиями оценивания компетентностных образовательных результатов.

В целях введения вариативной составляющей ОПОП НПО в рамках ФГОС нового поколения целесообразно формирование единого регионального банка данных (методического депозитария), аккумулирующего учебно-методические комплексы, разработки и рекомендации; мультимедийные материалы; описания образовательных (и информационно-коммуникационных) технологий реализации модульно-компетентностного подхода. Такой методический депозитарий формируется в ресурсном центре, с учётом потребностей учащихся на повышенные образовательные требования. Использование материалов должно быть организовано на основе открытого доступа педагогов и мастеров производственного обучения к региональным информационно-методическим ресурсам.

Техникум, реализующий основные профессиональные образовательные программы НПО, оптимально использует, развивает и обновляет материально-техническую базу, привлекая ресурсы других организаций, предприятий строительной отрасли Тамбовской области.

Оценка качества освоения вариативной составляющей ОПОП НПО включает текущий контроль образовательных результатов, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся. Конкретные формы и процедуры текущего контроля, промежуточной аттестации по всем компонентам вариативной составляющей разрабатывается в образовательном учреждении самостоятельно с учетом требований компетентностного формата оцениваемых результатов. В вариативной составляющей ОПОП НПО обучающиеся должны быть ознакомлены с регламентами и технологиями оценочных процедур. Примерные контрольно-измерительные материалы для оценки дополнительных умений и знаний, общих и профессиональных компетенций должны быть размещены в открытом для обучающихся доступе: в библиотеке (медиаотеке), соответствующих кабинетах (лабораториях), на сайте образовательного учреждения.

Контрольно-измерительные материалы для оценки вариативной составляющей ОПОП НПО разрабатываются в образовательном учреждении с использованием технологий оценки компетентностных результатов образования и включаются в банк данных оценочных средств по каждой ОПОП, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Банк данных оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Основным принципом формирования контрольно-измерительных материалов выступает ориентация оценочного инструментария на проверку целостных компетенций и видов профессиональной деятельности.

Оценочные процедуры должны быть максимально приближены к условиям будущей профессионально-трудовой деятельности обучающихся (выпускников). Для оценки качества овладения обучающимися профессиональными компетенциями целесообразно привлекать внешних экспертов (работодателей, преподавателей, не участвовавших в обучении, и т.д.). Инструментарий оценки уровня освоения компетенций может включать в себя, в том числе – портфолио достижений выпускника, в которое включаются отчёты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по профессии, отзывы и характеристики с мест прохождения производственной практики и др.

5. Заключение

Перспективным направлением усиления соответствия результатов деятельности учреждений НПО должно выступать не столько наращивание объемов подготовки рабочих, сколько трансформация качественных характеристик их подготовки (освоенных профессиональных и общих компетенций).

Реализация вариативной составляющей ОПОП НПО, соответствующей региональным требованиям, будет содействовать усилению соответствия образовательных результатов в системе начального профессионального образования квалификационным требованиям рынка труда Тамбовской области, а значит - повышению инвестиционной привлекательности региональной системы НПО для работодателей.

Эффективное использование возможностей вариативной части ОПОП обеспечит преимущество образовательных программ различного уровня и направленности как условие развития непрерывного профессионального образования на территории региона.

Таким образом, будет обеспечено эффективное государственное регулирование отношений субъектов в сфере профессионального образования Тамбовской области на этапах введения и реализации ФГОС нового поколения.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии начального профессионального образования (далее – НПО) 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)

Организация-разработчик: ТОГОУ СПО «Индустриально-промышленный техникум»

Разработчики:

Работодатели:

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	с.16
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	с.19
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	с.20
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	с.25
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	с.28

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Технология изготовления сварных строительных металлоконструкций

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО 150709.02 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)» по укрупненной группе 150000 «Металлургия, машиностроение и материалообработка» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Технология изготовления сварных строительных металлоконструкций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять газовую, ручную дуговую, плазменную, автоматическую и механизированную сварку узлов трубопроводов, балочных, решетчатых, листовых конструкций средней сложности и сложных узлов из углеродистых и конструкционных сталей.

2. Выполнять газовую, ручную дуговую, плазменную, автоматическую и механизированную сварку средней сложности и сложных узлов ферм и колонн из углеродистых и конструкционных сталей.

3. Выполнять газовую ручную дуговую, плазменную, автоматическую и механизированную сварку средней сложности и сложных узлов листовых конструкций резервуаров из углеродистых и конструкционных сталей.

4. Выполнять кислородную и воздушно-плазменную резку деталей прямолинейной и сложной конфигурации.

5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных строительных металлоконструкций.

6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) по укрупненной группе 150000 Металлургия, машиностроение и материалообработка и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

19756 «Электрогазосварщик»

11620 «Газосварщик»

19906 «Электросварщик ручной сварки»

Уровень образования основное общее, среднее (полное) общее. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт

выполнения газовой сварки узлов и трубопроводов средней сложности и сложных узлов из углеродистых и конструкционных сталей;

выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных узлов конструкций трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей;

выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона при изготовлении узлов средней сложности и сложных узлов, конструкций трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;

выполнения газовой сварки балочных конструкций из углеродистых и конструкционных сталей средней сложности и сложных узлов;

выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных узлов балочных конструкций из углеродистых и конструкционных сталей;

выполнения автоматической и автоматизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных узлов балочных конструкций из углеродистых и конструкционных сталей;

выполнения газовой сварки средней сложности и сложных узлов решетчатых конструкций, ферм и колонн из углеродистых и конструкционных сталей;

выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных узлов решетчатых конструкций ферм, колонн из конструкционных и углеродистых сталей;

выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных узлов конструкций ферм, колонн из углеродистых и конструкционных сталей;

выполнения газовой сварки средней сложности и сложных узлов листовых конструкций резервуаров из углеродистых и конструкционных сталей;

выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных узлов листовых конструкций резервуаров из конструкционных и углеродистых сталей;

выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных узлов листовых конструкций резервуаров из углеродистых и конструкционных сталей;

выполнения кислородной и воздушно-плазменной резки деталей прямолинейной и сложной конфигурации;

чтения чертежей средней сложности и сложных сварных строительных металлоконструкций;

организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

уметь:

выполнять технологические приемы газовой сварки, ручной дуговой и плазменной сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона при изготовлении узлов, конструкций трубопроводов различной сложности из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях швов;

выполнять технологические приемы газовой сварки, ручной дуговой и плазменной сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона при изготовлении узлов, балочных конструкций различной сложности из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях швов;

выполнять технологические приемы газовой сварки, ручной дуговой и плазменной сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона при изготовлении узлов, решетчатых конструкций различной сложности из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях швов;

выполнять технологические приемы газовой сварки, ручной дуговой и плазменной сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона узлов, листовых конструкций различной сложности из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях швов;

читать рабочие чертежи сварных строительных металлоконструкций различной сложности;

обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;

знать:

основные понятия об организации сварочного производства строительных конструкций.

сведения из технической механики: прочность, устойчивость, напряжения, деформации.

соединения деталей строительных конструкций.

требования, предъявляемые к сварным строительным конструкциям.

типовые сварные строительные конструкции.

металлы и материалы, применяемые для изготовления сварных строительных конструкций.

правила чтения чертежей сварных строительных металлоконструкций.

технологический процесс изготовления сварных строительных конструкций.

сущность технологичности сварных конструкций;

меры предупреждения и устранения деформаций в сварных узлах конструкций;

требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 402 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 36 часов;

учебной и производственной практики – 294 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Технология изготовления сварных строительных металлоконструкций**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять газовую, ручную дуговую, плазменную, автоматическую и механизированную сварку узлов трубопроводов, балочных, решетчатых, листовых конструкций средней сложности и сложных узлов из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 1.2.	Выполнять газовую, ручную дуговую, плазменную, автоматическую и механизированную сварку средней сложности и сложных узлов ферм и колонн из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 1.3.	Выполнять газовую, ручную дуговую, плазменную, автоматическую и механизированную сварку средней сложности и сложных узлов листовых конструкций резервуаров из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 1.4.	Выполнять кислородную и воздушно-плазменную резку деталей прямолинейной и сложной конфигурации.
ПК 1.5.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных строительных металлоконструкций.
ПК 1.6.	Обеспечить безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1-1.6	Раздел 1. Основные понятия об организации сварочного производства строительных конструкций	96	36	8	18	42	-
ПК 2.1-2.6	Раздел 2. Технология изготовления сварных типовых строительных конструкция	102	36	5	18	48	-
	Производственная практика	204					204
	Всего:	402	72	12	36	90	204

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ 01. Основные понятия об организации сварочного производства строительных конструкций		96	
МДК 01.01. Организации сварочного производства строительных конструкций		54	
Тема 1.1. Материалы для изготовления сварных строительных конструкций	Содержание	12	
	1. Металлы и материалы, применяемые для изготовления сварных строительных конструкций		3
	2. Требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ со строительными металлоконструкциями		2
	3. Правила чтения чертежей сварных строительных металлоконструкций		2
	4. Документы, определяющие технологический процесс изготовления сварных строительных конструкций		
	Лабораторные работы	4	
	1. Чтение чертежей сварных строительных конструкций		
	Практические занятия	0	
	1. Не предусмотрено		
Тема 1.2. Организация сварочного производства	Содержание	16	1
	1. Организация производства. Сведения из технической механики: прочность, устойчивость, напряжение, деформация		1
	2. Виды соединений деталей строительных конструкций		2
	3. Требования, предъявляемые к сварным строительным конструкциям		
	Лабораторные работы	0	
	1. Не предусмотрено		
	Практические занятия	4	
	1. Расчет сварных швов на прочность		

<p align="center">Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 1</p> <p>Выполнение компьютерной презентации по теме «Металлы и материалы для изготовления строительных металлоконструкций».</p> <p>Самостоятельное изучение: СП53-101-98 Свод правил по проектированию и строительству.</p> <p>Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций. ГОСТ 23118-78 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Швы сварные.</p> <p align="center">Примерная тематика домашних заданий</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам параграфа, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Оформление реферата по теме: «Пути повышения производительности труда сварщика»</p>		18	
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ.</p> <p>Чтение рабочих чертежей сварных строительных металлоконструкций различной сложности.</p> <p>Обеспечение безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.</p> <p>Выполнение технологических приемов ручной дуговой сварки стыковых соединений труб.</p> <p>Выполнение технологических приемов ручной дуговой сварки нахлесточных соединений.</p> <p>Выполнение технологических приемов газовой сварки стыковых соединений труб.</p> <p>Выполнение технологических приемов газовой сварки нахлесточных соединений.</p>		42	
<p>Раздел 2 ПМ 01.</p> <p>Технология изготовления сварных типовых строительных конструкция</p>		102	
<p>МДК 01.0 2.</p> <p>Технология изготовления сварных типовых строительных конструкция</p>		54	
<p align="center">Тема 2.1.</p> <p align="center">Типовые сварные строительные конструкции</p>	<p align="center">Содержание</p>	12	
	1. Классификация и виды типовых сварных строительных конструкций		1
	2. Сущность технологичности сварных конструкций		2
	<p align="center">Лабораторные работы</p>	2	
	1. Проведение работ по контролю качества сварных соединений		
<p align="center">Практические занятия</p>	1. Не предусмотрено	0	
<p align="center">Тема 2.2.</p> <p align="center">Технологический процесс изготовления сварных строительных конструкций</p>	<p align="center">Содержание</p>	18	
	1. Выбор и обоснование схемы сборки деталей под сварку		2
	2. Подготовительные операции и оборудования при сборке узлов конструкций под сварку деталей узлов к варке и выбор оборудование		2

	3.	Выбор и обоснование режимов сварки металлоконструкций		2
	4.	Технология изготовления балочных, решетчатых, листовых и трубных конструкций		1
	5.	Меры предотвращения и устранение деформаций в сварных узлах конструкций		3
	Лабораторные работы		2	
	1.	Выбор и обоснование режимов дуговой и газовой сварки металлоконструкций		
	Практические занятия		2	
	1.	Составление схемы сборки деталей под сварку		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 01.			18	
<p>Выполнение компьютерной презентации по теме «Выбор и обоснование схемы сборки деталей под сварку» Самостоятельное изучение: СП53-101-98 Свод правил по проектированию и строительству. Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций. ГОСТ 23118-78 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Швы сварные.</p> <p>Примерная тематика домашних заданий</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам параграфа, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Оформление реферата по теме: «Классификация типовых сварных строительных металлоконструкций» Составление таблицы «Схема сборки и сварки деталей».</p>			48	
<p>Учебная практика Виды работ Выполнение технологических приемов дуговой и полуавтоматической сварки угловых, тавровых соединений при изготовлении балочных конструкций. Выполнение технологических приемов дуговой и полуавтоматической сварки угловых, тавровых соединений при изготовлении листовых конструкций. Выполнение технологических приемов дуговой и полуавтоматической сварки угловых и нахлесточных соединений при изготовлении решетчатых конструкций.</p>				

<p>Производственная практика Виды работ Выполнение газовой, ручной дуговой, плазменной, автоматической и механизированной сварки узлов трубопроводов, балочных, решетчатых, листовых конструкций средней сложности и сложных узлов из углеродистых и конструкционных сталей. Выполнение газовой, ручной дуговой, плазменной, автоматической и механизированной сварки средней сложности и сложных узлов ферм и колонн из углеродистых и конструкционных сталей. Выполнение газовой ручной дуговой, плазменной, автоматической и механизированной сварки средней сложности и сложных узлов листовых конструкций резервуаров из углеродистых и конструкционных сталей. Выполнение кислородной и воздушно-плазменной резки деталей прямолинейной и сложной конфигурации. Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных строительных металлоконструкций. Обеспечение безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.</p>	204	
Всего	402	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов; сварочной мастерской; лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений, сварочного полигона.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета теоретических основ сварки и резки металлов:

- рабочее место преподавателя, оснащенное интерактивными средствами обучения;

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

- комплект инструментов и приспособлений;

- макеты (в разрезе) газовых баллонов, газовых редукторов, шлангов (рукавов), вентилях и т.д.;

- макеты, плакаты и типовые стенды «Виды сварных соединений и швов», «Разделка кромок», «Газовая сварка» и «Сборочно-сварочные приспособления», «Измерительные инструменты и приспособления».

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска, мультимедиапроектор.

Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:

- автоматизированное рабочее место мастера с комплектами личного технологического и контрольно-измерительного инструмента;

- оборудованные рабочие места (по количеству обучающихся);

- комплект контрольно-измерительного инструмента (по количеству обучающихся);

- комплект ручного технологического инструмента по слесарным работам (по количеству обучающихся);

- 2-сторонний стенд «Пресс-тренажер «Обработка металлов давлением»;

- тренажер сварщика малоамперный дуговой;

- комплект средств индивидуальной защиты (по количеству обучающихся).

Оборудование лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место преподавателя, оснащенное интерактивными средствами обучения;

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

- прибор для определения сопротивления материалов;

- прибор для определения прочности материалов.

Оборудование сварочного полигона и рабочих мест на полигоне:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- инверторные сварочные аппараты;

- сварочный пост ручной электродуговой сварки;

-технологическая документация по сборке.

Реализация программы модуля предполагает обязательную практику: учебную практику (производственное обучение) рекомендуется реализовывать рассредоточенно, чередуя с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля; производственную практику – концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Виноградов В.С. «Электрическая дуговая сварка» учеб. пособие для нач. проф. образования /.- М.: Издательский центр «Академия», 2007.- 320с.

2. Чернышов Г. Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач. проф. образования / 2-е изд., -М.: Издательский центр «Академия», 2007.-496с.

3. Чернышов Г.Г., Полевой Г.В., Выборнов А.П. под. Ред. Чернышова Г.Г. Справочник электрогазоварщика: учеб. пособие для нач. проф. образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2007.- 400 с.

Дополнительные источники:

1. Левадный В.С., Бурлака А.П. Сварочные работы. Практическое пособие. - М.: Аделант, 2008. - 450с.

2. Приходько В.М. Электросварщик ручной сварки. Газосварщик: электронный учебник. Допущено Минобразованием России, М.: АСАДЕМІА, 2008. - 230с.

3. Справочник «Специалиста сварочного производства». Редакция 3-я , 2008. - 492 с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.drevniymir.ru>

<http://www.svarkainfo.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Аудиторная учебная работа реализуется в кабинете теоретических основ сварки и резки металлов, лабораторные работы и практические занятия – в лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений. Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. Учебная практика (производственное обучение) обучающихся осуществляется в сварочной мастерской, на сварочном полигоне рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышения качества обучения. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику. Производственную практику рекомендовано проводить концентрированно на предприятиях, в учреждениях и организациях, направление деятельности которых

соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием, учреждением, организацией и образовательным учреждением.

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально. Необходимо организовать самостоятельную работу обучающихся в лаборатории по информационным технологиям с использованием мультимедийных пособий для самостоятельного обучения и контроля знаний и при выполнении письменной экзаменационной работы, а также в библиотеке, читальном зале с выходом в сеть интернет.

Изучение дисциплин «Техническая графика», «Основы материаловедения», «Допуски и технические измерения» предшествуют освоению данного модуля.

Изучение модуля «Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений», МДК «Оборудование, техника и технология электросварки» и «Технология газовой сварки», «Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах», «Технология электродуговой сварки и резки металла», «Технология производства сварных конструкций» возможно параллельно с данным модулем.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования по специальностям сварочного производства, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты, имеющие среднее профессиональное или высшее профессиональное образование и опыт деятельности в организациях соответствующей данному модулю профессиональной сферы. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Мастера: мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального цикла, и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять газовую, ручную дуговую, плазменную, автоматическую и механизированную сварку узлов трубопроводов, балочных, решетчатых, листовых конструкций средней сложности и сложных узлов из углеродистых и конструкционных сталей	Выполнение сварочных узлов из деталей углеродистой стали на трубопроводах, балочных, решетчатых, листовых конструкций средней сложности и сложных узлов из углеродистых и конструкционных сталей	-наблюдение за действиями на практике; -тестирование; -экспертная оценка; -выполнение практической работы
	Чтение чертежей средней сложности и сложных узлов	-наблюдение за действиями на практике; -тестирование; -экспертная оценка
	Обоснованный выбор рабочего, контрольно-измерительных инструментов, шаблонов и приспособлений для контроля качества сварного шва	экспертная оценка на практических занятиях; контрольные и практические работы
	Обоснованный выбор параметров режима газовой сварки	-наблюдение за действиями на практике; -тестирование; -экспертная оценка
Выполнять газовую, ручную дуговую, плазменную, автоматическую и механизированную сварку средней сложности и сложных узлов ферм и колонн из углеродистых и конструкционных сталей	Проведение операций по проверке готовности оборудования к сварочным работам	-наблюдение; тестирование; -экспертная оценка выполнения практического задания; -экспертная оценка на практических занятиях

	Выполнение технологических приёмов ручной дуговой и плазменной сварки узлов, решетчатых конструкций из конструкционных и углеродистых сталей во всех пространственных положениях шва	-наблюдение; -тестирование; -экспертная оценка выполнения практического задания; -экспертная оценка на практических занятиях
	Обоснованный выбор режимов сварки	-наблюдение; -тестирование; -экспертная оценка выполнения практического задания; -экспертная оценка на практических занятиях
	Проведение неразрушающего контроля сварного шва	-наблюдение; тестирование; -экспертная оценка выполнения практического задания; -экспертная оценка на практических занятиях
Выполнять газовую ручную дуговую, плазменную, автоматическую и механизированную сварку средней сложности и сложных узлов листовых конструкций резервуаров из углеродистых и конструкционных сталей.	Выполнение технологических приёмов автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона деталей, узлов, листовых конструкций, резервуаров различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей во всех пространственных положениях шва	-наблюдение; -тестирование; -экспертная оценка; -выполнения практического задания; -экспертная оценка на практических занятиях; контрольные и практические работы
	Обоснованный выбор режимов сварки	-наблюдение; -тестирование; -экспертная оценка; -выполнения

		<p>практического задания;</p> <p>-экспертная оценка на практических занятиях;</p> <p>-контрольные и практические работы</p>
	<p>Проведение неразрушающего контроля сварного шва</p>	<p>-наблюдение;</p> <p>-тестирование;</p> <p>-экспертная оценка;</p> <p>-выполнения практического задания;</p> <p>-экспертная оценка на практических занятиях;</p> <p>-контрольные и практические работы</p>
<p>Выполнять кислородную и воздушно-плазменную резку деталей прямолинейной и сложной конфигурации.</p>	<p>Проведение операций по проверке готовности оборудования к кислородной и воздушно-плазменной резке</p>	<p>-наблюдение;</p> <p>-тестирование;</p> <p>-экспертная оценка;</p> <p>-выполнения практического задания;</p> <p>-экспертная оценка на практических занятиях;</p> <p>-контрольные и практические работы</p>
	<p>Выполнение кислородной и плазменной и газовой прямолинейной и фигурной резки и резку бензорезательными аппаратами на переносных, стационарных и плазморезательных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке</p>	<p>-наблюдение;</p> <p>-тестирование;</p> <p>-экспертная оценка;</p> <p>-выполнения практического задания;</p> <p>-экспертная оценка на практических занятиях;</p> <p>-контрольные и практические работы</p>

	Проведение контроля качества поверхности реза	-наблюдение; -тестирование; -экспертная оценка; -выполнения практического задания; -экспертная оценка на практических занятиях; -контрольные и практические работы
Читать чертежи средней сложности и сложных сварных строительных металлоконструкций.	Определение по чертежу размеров, способов обработки кромок, вида сварки, пространственного положения шва	-самостоятельная работа; -экспертная оценка на практическом занятии
Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Соблюдение требований к организации рабочего места в соответствии с СанПиН	-наблюдение; -тестирование; -устный экзамен
	Соблюдение безопасных условий труда и пожарной безопасности в процессе трудовой деятельности	-наблюдение; -тестирование; -устный экзамен

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-демонстрация интереса к избранной профессии;	-тестирование, -наблюдение, -характеристика с производства
	-участие в групповых, лицейских, областных конкурсах профессионального мастерства;	-экспертное наблюдение и оценка в ходе конкурсов профессионального мастерства, -выставок технического

		творчества, олимпиад
	-посещение занятий кружка технического творчества, других форм внеучебной работы по профессии;	-экспертное наблюдение и оценка в ходе конкурсов профессионального мастерства, -выставок технического творчества, олимпиад
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	-составление инструкционных и (или) инструкционно-технологических карт -выполнение производственных заданий -самоконтроль при выполнении учебных и производственных заданий	самостоятельная работа; -экспертная оценка выполнения практического задания; -экспертная оценка на практических занятиях; -экзамен
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	-выбор и подготовка соответствующих инструментов, материалов, оборудования, средств защиты; -самоконтроль в процессе выполнения работы; -оценка качества выполняемых и выполненных работ; -исправления устранимых дефектов; -соблюдение норм выработки по ЕНиР	-тестирование -экспертная оценка выполнения практического задания; -экспертная оценка на практических занятиях; -наблюдение мастера; -выполнение практических квалификационных работ; -итоговая аттестация

Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> - умение работать с учебной, справочной и технической литературой; - выполнение рефератов; - выполнение докладов; - нахождение материалов для написания ВПЭР 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - контрольная работа; - защита рефератов; - заслушивание и обсуждение докладов; - защита ВПЭР;
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - создание презентаций; - владение поисковыми системами в сети интернет; - получение необходимой информации из электронных учебников и обучающих программ 	<ul style="list-style-type: none"> - защита презентаций; - компьютерное тестирование; - экспертная оценка
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ в малых группах, звеньях, бригадах; - формирование коммуникативных способностей (в общении с коллегами, руководством, клиентами) - создание толерантного пространства в коллективе; 	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельная работа; - экспертная оценка выполнения практического задания; - экспертная оценка на практических занятиях; - наблюдение; - характеристика с производственной практики; - тестирование
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	<ul style="list-style-type: none"> - формирование основ начальной военной подготовки; - применение профессиональных знаний при исполнении воинской обязанности 	<ul style="list-style-type: none"> - анкетирование; - тестирование; - зачетное задание