

Утвержден  
приказом Министерства образования  
и науки Российской Федерации  
от «12» ноября 2009 г. № 588

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
НАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
по профессии 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные  
работы)**

**I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

**1.1.** Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт начального профессионального образования (далее – ФГОС НПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ по профессии **150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** всеми образовательными учреждениями профессионального образования на территории Российской Федерации, имеющими право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по данной профессии, имеющими государственную аккредитацию.

**1.2.** Право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования имеют образовательные учреждения начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования при наличии соответствующей лицензии.

**II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

**НПО** – начальное профессиональное образование;

**ФГОС НПО** – федеральный государственный образовательный стандарт начального профессионального образования;

**ОУ** – образовательное учреждение;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа по профессии;

**ОК** – общая компетенция;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПМ** – профессиональный модуль;

**МДК** – междисциплинарный курс.

### III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ

3.1. Нормативные сроки освоения основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования при очной форме получения образования и соответствующие квалификации приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Образовательная база приема	Наименование квалификации (профессий по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов) (ОК 016 - 94) <sup>1</sup>	Нормативный срок освоения ОПОП при очной форме получения образования
на базе среднего (полного) общего образования	Газосварщик Электрогазосварщик Электросварщик на автоматических и	10 мес.
на базе основного общего образования	полуавтоматических машинах Электросварщик ручной сварки Газорезчик	2 года 5 мес. <sup>2</sup>

3.2. Рекомендуемый перечень возможных сочетаний профессий рабочих, должностей служащих по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК016-94) при формировании основной профессиональной образовательной программы подготовки по профессиям НПО:

- газорезчик;
- газосварщик;
- электрогазосварщик;
- электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах;
- электросварщик ручной сварки.

Срок освоения ОПОП НПО по очно-заочной (вечерней) форме получения образования увеличивается:

на базе среднего (полного) общего образования – не более чем на 1 год;

на базе основного общего образования – не более чем на 1,5 года.

<sup>1</sup> ФГОС НПО в части требований к результатам освоения ОПОП ориентирован на присвоение выпускнику квалификации выше средней квалификации для данной профессии.

<sup>2</sup> Образовательные учреждения, осуществляющие подготовку рабочих на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального образования, в том числе с учетом профиля получаемого профессионального образования.

#### **IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

**4.1.** Область профессиональной деятельности выпускников: электросварочные и газосварочные работы.

**4.2.** Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

технологические процессы сборки и электрогазосварки конструкций;

сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;

детали, узлы и конструкции из различных материалов;

конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

**4.3.** Обучающийся по профессии Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) готовится к следующим видам деятельности:

**4.3.1.** Подготовительно-сварочные работы.

**4.3.2.** Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.

**4.3.3.** Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление.

**4.3.4.** Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.

#### **V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**5.1.** Выпускник, освоивший ОПОП НПО, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**5.2. Выпускник, освоивший ОПОП НПО, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

**5.2.1. Подготовительно-сварочные работы.**

ПК 1.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.

ПК 1.2. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.

ПК 1.3. Выполнять сборку изделий под сварку.

ПК 1.4. Проверять точность сборки.

**5.2.2. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.**

ПК 2.1. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.

ПК 2.3. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.

ПК 2.4. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.

ПК 2.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 2.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

**5.2.3. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление.**

ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.

ПК 3.2. Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов.

ПК 3.3. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.

ПК 3.4. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.

ПК 3.5. Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление.

ПК 3.6. Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.

**5.2.4. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.**

ПК 4.1. Выполнять зачистку швов после сварки.

ПК 4.2. Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.

ПК 4.3. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.

ПК 4.4. Выполнять горячую правку сложных конструкций.

## **VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

6.1. Основная профессиональная образовательная программа по профессии НПО предусматривает изучение следующих учебных циклов:

общепрофессионального;  
профессионального

и разделов:

физическая культура;  
учебная практика (производственное обучение);  
производственная практика;  
промежуточная аттестация;  
государственная (итоговая) аттестация.

6.2. Обязательная часть основной профессиональной образовательной программы должна составлять около 80 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть (около 20 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательным учреждением.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися

профессиональных модулей проводятся учебная практика (производственное обучение) и (или) производственная практика.

**6.3.** Обязательная часть профессионального цикла ОПОП НПО должна предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 2 часа в неделю в период теоретического обучения (обязательной части циклов), но не более 68 часов, из них на освоение основ военной службы – 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

**Структура основной профессиональной образовательной программы  
начального профессионального образования**

Таблица 2

Индекс	Наименование циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося	В т.ч. часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<b>Обязательная часть циклов ОПОП и раздел «Физическая культура»</b>	702	468		
<b>ОП.00</b>	<p><b>Общепрофессиональный цикл</b></p> <p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;</li> <li>использовать технологическую документацию;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>общие сведения о сборочных чертежах;</li> <li>основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;</li> <li>основы машиностроительного черчения;</li> <li>требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</li> </ul>	327	218	ОП.01. Оснoвы инженерной графики	<b>ОК 1</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 6</b> <b>ОК 7</b> <b>ПК 2.5</b> <b>ПК 2.7</b> <b>ПК 1.6</b>

	<p><b>уметь:</b> анализировать показания контрольно-измерительных приборов; делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности;</p> <p><b>знать:</b> назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве; элементы организации автоматического построения производства и управления им; общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети</p>			<p>ОП.02. Основы автоматизации производства</p>	<p>ОК 1 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 1.6</p>
	<p><b>уметь:</b> читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; использовать в работе электроизмерительные приборы; пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;</p> <p><b>знать:</b> единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;</p>			<p>ОП.03. Основы электротехники</p>	<p>ОК 1 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 1.6</p>



	<p>методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>свойства постоянного и переменного электрического тока;</p> <p>принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;</p> <p>электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;</p> <p>свойства магнитного поля;</p> <p>двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;</p> <p>правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;</p> <p>аппаратуру защиты электродвигателей;</p> <p>методы защиты от короткого замыкания;</p> <p>заземление, зануление</p>				
	<p><b>уметь:</b></p> <p>выполнять механические испытания образцов материалов;</p> <p>использовать физико-химические методы исследования металлов;</p> <p>пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;</p> <p>выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;</p>			<p>ОП.04. Основы материаловедения</p>	<p><b>ОК 1</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 6</b> <b>ОК 7</b> <b>ПК 2.5</b> <b>ПК 2.7</b> <b>ПК 1.6</b></p>

<p>наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;  правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;  основные сведения о металлах и сплавах;  основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию</p>				
<p><b>уметь:</b>  контролировать качество выполняемых работ;  <b>знать:</b>  системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;  допуски и отклонения формы и расположения поверхностей</p>			<p>ОП.05.  Допуски и технические измерения</p>	<p>ОК 1  ОК 4  ОК 6  ОК 7  ПК 2.5  ПК 2.7  ПК 1.6</p>
<p><b>уметь:</b>  находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;  <b>знать:</b>  общие принципы организации производственного и технологического процесса;  механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;  цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли</p>			<p>ОП.06.  Основы экономики</p>	<p>ОК 1  ОК 4  ОК 6  ОК 7  ПК 2.5  ПК 2.7  ПК 1.6</p>
<p><b>уметь:</b>  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных</p>		26	<p>ОП.07.  Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>ОК 1 - 7  ПК 1.1 - 4.4</p>

	<p>ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>				
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>375</b>	<b>250</b>		
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>375</b>	<b>250</b>		
<b>ПМ.01</b>	<p><b>Подготовительно-сварочные работы</b></p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;</p> <p>подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и</p>			<p>МДК.01.01. Подготовка металла к сварке</p> <p>МДК.01.02. Технологические приёмы сборки изделий под сварку</p>	<p><b>ОК 1</b></p> <p><b>ОК 2</b></p> <p><b>ОК 3</b></p> <p><b>ОК 4</b></p> <p><b>ОК 6</b></p> <p><b>ОК 7</b></p> <p><b>ПК 1.1</b></p> <p><b>ПК 1.2</b></p>

	<p>резки; выполнения сборки изделий под сварку; проверки точности сборки;</p> <p><b>уметь:</b> выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опиливание металла; подготавливать газовые баллоны к работе; выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками; проверять точность сборки;</p> <p><b>знать:</b> правила подготовки изделий под сварку; назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке; средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности; виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений; виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах; типы разделки кромок под сварку; правила наложения прихваток; типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе</p>				<p>ПК 1.3 ПК 1.4</p>
ПМ.02	<p><b>Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях</b> В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: <b>иметь практический опыт:</b> выполнения газовой сварки средней сложности</p>			<p>МДК.02.01. Оборудование, техника и технология электросварки</p> <p>МДК.02.02. Технология газовой сварки</p>	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7</p>

	<p>и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов;</p> <p>выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;</p> <p>выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;</p> <p>выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации;</p> <p>чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;</p> <p>организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>выполнять технологические приёмы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;</p>			<p>МДК.02.03. Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах</p> <p>МДК.02.04. Технология электродуговой сварки и резки металла</p> <p>МДК.02.05. Технология производства сварных конструкций</p>	<p><b>ПК 2.1</b> <b>ПК 2.2</b> <b>ПК 2.3</b> <b>ПК 2.4</b> <b>ПК 2.5</b> <b>ПК 2.6</b></p>
--	--	--	--	---	--

	<p>выполнять автоматическую сварку ответственных сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях; выполнять автоматическую сварку в среде защитных газов неплавящимся электродом горячекатаных полос из цветных металлов и сплавов под руководством электросварщика более высокой квалификации;</p> <p>выполнять автоматическую микроплазменную сварку;</p> <p>выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку и резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на переносных, стационарных и плазморезательных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке;</p> <p>производить кислородно-флюсовую резку деталей из высокохромистых и хромоникелевых сталей и чугуна;</p> <p>выполнять кислородную резку судовых объектов на плаву;</p> <p>выполнять ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях;</p> <p>производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;</p> <p>устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;</p> <p>соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;</p> <p>читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания;</p> <p>свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;</p> <p>правила установки режимов сварки по заданным параметрам;</p> <p>особенности сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе;</p> <p>технологии сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой;</p> <p>основы электротехники в пределах выполняемой работы;</p> <p>методы получения и хранения наиболее распространённых газов, используемых при газовой сварке;</p> <p>процесс газовой резки легированной стали; режим резки и расхода газов при кислородной и газоэлектрической резке;</p> <p>правила чтения чертежей сварных простраивенных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;</p> <p>технологии изготовления сварных типовых</p>				
--	--	--	--	--	--



	<p>машиностроительных деталей и конструкций; материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций; сущность технологичности сварных деталей и конструкций; требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ</p>				
<b>ПМ.03</b>	<p><b>Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление</b> В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: <b>иметь практический опыт:</b> наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами; наплавления сложных деталей и узлов сложных инструментов; наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей; наплавления нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций; выполнения наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление; выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности;</p>			<p>МДК.03.01. Наплавка дефектов под механическую обработку и пробное давление</p> <p>МДК.03.02. Технология дуговой наплавки деталей</p> <p>МДК.03.03. Технология газовой наплавки</p> <p>МДК.03.04. Технология автоматического и механизированного наплавления</p>	<p><b>ОК 2</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 7</b> <b>ПК 3.1</b> <b>ПК 3.2</b> <b>ПК 3.3</b> <b>ПК 3.4</b> <b>ПК 3.5</b> <b>ПК 3.6</b></p>

	<p><b>уметь:</b>          выполнять наплавку твёрдыми сплавами простых деталей;          выполнять наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов в защитном газе деталей и узлов средней сложности;          устранять дефекты в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление наплавкой;          удалять наплавкой дефекты в узлах, механизмах и отливках различной сложности;          выполнять наплавление нагретых баллонов и труб;          наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности;</p> <p><b>знать:</b>          способы наплавки;          материалы, применяемые для наплавки;          технологию наплавки твердыми сплавами;          технику удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках различной сложности;          режимы наплавки и принципы их выбора;          технику газовой наплавки;          технологические приёмы автоматического и механизированного наплавления дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;          технику устранения дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой газовой горелкой</p>				
ПМ.04	<p><b>Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений</b>          В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p>			МДК.04.01. Дефекты и способы испытания сварных	ОК 2 ОК 3 ОК 4

	<p><b>иметь практический опыт:</b>          выполнения зачистки швов после сварки;          определения причин дефектов сварочных швов и соединений;          предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;          выполнения горячей правки сложных конструкций;</p> <p><b>уметь:</b>          зачищать швы после сварки;          проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому;          выявлять дефекты сварных швов и устранять их;          применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке;          выполнять горячую правку сварных конструкций;</p> <p><b>знать:</b>          требования к сварному шву;          виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;          строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля;          причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения</p>			ШВОВ	ОК 7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
ФК.00	<p><b>Физическая культура</b>          В результате освоения раздела обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b>          использовать физкультурно-оздоровительную</p>	64	32		ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1 - 3.6 ПК 4.1 - 4.4

	деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; <b>знать:</b> о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни				
	<b>Вариативная часть циклов ОПОП (определяется образовательным учреждением)</b>	162	108		
	<b>Итого по обязательной части ОПОП, включая раздел «Физическая культура», и вариативной части ОПОП</b>	864	576		
<b>УП.00</b>	<b>Учебная практика (производственное обучение)</b>	22 нед.	792		<b>ОК 1 - 7</b> <b>ПК 1.1 - 1.4</b> <b>ПК 2.1 - 2.6</b> <b>ПК 3.1 - 3.6</b> <b>ПК 4.1 - 4.4</b>
<b>ПП.00</b>	<b>Производственная практика</b>				
<b>ПА.00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	1 нед.			
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная (итоговая) аттестация</b>	2 нед.			

Таблица 3

Нормативный срок освоения ОПОП НПО при очной форме получения образования составляет 43 недели, в том числе:

Обучение по учебным циклам и разделу «Физическая культура»	16 нед.
Учебная практика (производственное обучение)	22 нед.
Производственная практика	
Промежуточная аттестация	1 нед.
Государственная (итоговая) аттестация	2 нед.
Каникулярное время	2 нед.
Итого	43 нед.

## **VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**7.1.** Образовательное учреждение в рамках действующего законодательства самостоятельно разрабатывает и утверждает ОПОП НПО, определяя профессию или группу профессий рабочих (должностей служащих) по ОК 016-94 (исходя из рекомендуемого перечня их возможных сочетаний согласно п. 3.2. ФГОС) с учетом потребностей регионального рынка труда и примерной ОПОП.

Перед началом разработки ОПОП образовательное учреждение должно определить ее специфику с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизировать конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой образовательным учреждением совместно с заинтересованными работодателями.

При формировании ОПОП образовательное учреждение:

имеет право использовать объем времени, отведенный на вариативную часть циклов ОПОП, увеличивая при этом объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, либо вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательного учреждения;

обязано ежегодно обновлять основную профессиональную образовательную программу с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники,

технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим федеральным государственным образовательным стандартом;

обязано в рабочих учебных программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко формулировать требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

обязано обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;

обязано обеспечивать обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

обязано формировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

должно предусматривать при реализации компетентного подхода использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

### **7.2. Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:**

при формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения (в том числе и в других образовательных учреждениях), который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения;

в целях воспитания и развития личности, достижения результатов при освоении основной профессиональной образовательной программы в части развития общих компетенций обучающиеся могут участвовать в развитии самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой;

обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса.

**7.3. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной**

и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

**7.4.** Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

**7.5.** Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очно-заочной (вечерней) форме получения образования составляет 16 академических часов в неделю.

**7.6.** Общая продолжительность каникул составляет не менее 10 недель в учебном году при сроке обучения более 1 года и не менее 2 недель в зимний период при сроке обучения 1 год.

**7.7.** По дисциплине «Физическая культура» могут быть предусмотрены еженедельно 2 часа самостоятельной учебной нагрузки, включая игровые виды подготовки (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

**7.8.** Образовательное учреждение имеет право для подгрупп девушек использовать 70 процентов учебного времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

**7.9.** Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 73 недели из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	57 нед.
промежуточная аттестация	3 нед.
каникулярное время	13 нед.

**7.10.** Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются образовательным учреждением в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год, в том числе в период реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательным учреждением.

**7.11.** В период обучения с юношами проводятся учебные сборы<sup>3</sup> (для сроков обучения 1 год 10 мес.).

**7.12.** Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-

<sup>3</sup> Пункт 1 статьи 13 Федерального закона «О воинской обязанности и военной службе» от 28 марта 1998 г. № 53-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 13, ст. 1475; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 30, ст. 3111; 2007, № 49, ст. 6070; 2008, № 30, ст. 3616).

ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП НПО предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение) и производственная практика.

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

**7.13.** Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

**7.14.** Основная профессиональная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основных профессиональных образовательных программ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.



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

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 6 наименований отечественных журналов.

Образовательное учреждение должно предоставить обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

**7.15.** Совет образовательного учреждения при введении ОПОП утверждает бюджет реализации соответствующих образовательных программ.

Финансирование реализации ОПОП должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов финансирования государственного образовательного учреждения<sup>4</sup>.

**7.16.** Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по профессии начального профессионального образования, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики (производственного обучения), предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ОПОП должна обеспечивать:

выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

---

<sup>4</sup> Пункт 2 статьи 41 Закона Российской Федерации «Об образовании» от 10 июля 1992 г. № 3266 -1 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 3, ст. 150; 2002, № 26, ст. 2517; 2004, № 30, ст. 3086; № 35, ст. 3607; 2005, № 1, ст. 25; 2007, № 17, ст. 1932; № 44, ст. 5280).

освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

Образовательное учреждение должно быть обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

### **Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений**

#### **Кабинеты:**

технической графики;  
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;  
теоретических основ сварки и резки металлов.

#### **Лаборатории:**

материаловедения;  
электротехники и автоматизации производства;  
испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

#### **Мастерские:**

слесарная;  
сварочная.

#### **Полигоны:**

сварочный.

#### **Спортивный комплекс:**

спортивный зал;  
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;  
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

#### **Залы:**

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

## **VIII. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНИВАНИЮ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**8.1.** Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

**8.2.** Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно

и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

**8.3.** Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды 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.

Образовательным учреждением должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

**8.4.** Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

**8.5.** Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении им теоретического материала и прохождении учебной практики (производственного обучения) и производственной практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по профессии, характеристики с мест прохождения производственной практики.

**8.6.** Государственная (итоговая) аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа). Обязательные требования – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; выпускная практическая квалификационная

работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательным учреждением на основании порядка проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников по программам НПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определенного в соответствии со статьей 15 Закона Российской Федерации «Об образовании» от 10 июля 1992 г. № 3266-1.

Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательного учреждения.