

Утвержден  
приказом Министерства образования  
и науки Российской Федерации  
от «23» ноября 2009 г. № 654

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
по специальности 150415 Сварочное производство**

**I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

**1.1.** Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ по специальности **150415 Сварочное производство** всеми образовательными учреждениями профессионального образования на территории Российской Федерации, имеющими право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по данной специальности, имеющими государственную аккредитацию.

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

**II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

**СПО** – среднее профессиональное образование;

**ФГОС СПО** – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

**ОУ** – образовательное учреждение;

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

**ОК** – общая компетенция;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПМ** – профессиональный модуль;

**МДК** – междисциплинарный курс.

### III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**3.1.** Нормативные сроки освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Таблица 1

<b>Образовательная база приема</b>	<b>Наименование квалификации базовой подготовки</b>	<b>Нормативный срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки при очной форме получения образования</b>
на базе среднего (полного) общего образования	Техник	2 года 10 месяцев
на базе основного общего образования		3 года 10 месяцев <sup>1</sup>

**3.2.** Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования углубленной подготовки превышает на один год срок освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки.

Нормативные сроки освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования углубленной подготовки при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 2.

Таблица 2

<b>Образовательная база приема</b>	<b>Наименование квалификации углубленной подготовки</b>	<b>Нормативный срок освоения ОПОП СПО углубленной подготовки при очной форме получения образования</b>
на базе среднего (полного) общего образования	Специалист сварочного производства	3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования		4 года 10 месяцев <sup>1</sup>

Срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки по очно-заочной (вечерней) и заочной формам 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> Образовательные учреждения, осуществляющие подготовку специалистов на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования с учетом профиля получаемого профессионального образования

Срок освоения ОПОП СПО углубленной подготовки по очно-заочной (вечерней) и заочной формам 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.

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

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

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

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

**4.3.** Техник готовится к следующим видам деятельности:

**4.3.1.** Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

**4.3.2.** Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

**4.3.3.** Контроль качества сварочных работ.

**4.3.4.** Организация и планирование сварочного производства.

**4.3.5.** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

**4.4.** Специалист сварочного производства готовится к следующим видам деятельности:

**4.4.1.** Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

**4.4.2.** Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

**4.4.3.** Контроль качества сварочных работ.

**4.4.4.** Организация и планирование сварочного производства.

**4.4.5.** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

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

**5.1.** Техник 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, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

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

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

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

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

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

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

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**5.2. Техник должен обладать профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

**5.2.1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.**

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

**5.2.2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.**

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

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений

и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

### **5.2.3. Контроль качества сварочных работ.**

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

### **5.2.4. Организация и планирование сварочного производства.**

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

**5.2.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

**5.3. Специалист сварочного производства 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, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**5.4. Специалист сварочного производства должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

**5.4.1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.**

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу.

ПК 1.2. Оценивать технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов.

ПК 1.3. Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности.

ПК 1.4. Выбирать и рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования.

ПК 1.5. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учётом применяемой технологии.

ПК 1.6. Решать типовые технологические задачи в области сварочного производства.

**5.4.2. Организация и планирование сварочного производства.**

ПК 2.1. Осуществлять текущее планирование и организацию производственных работ на сварочном участке.

ПК 2.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка.

ПК 2.3. Оценивать эффективность производственной деятельности.

ПК 2.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 2.5. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке.

ПК 2.6. Получать технологическую, техническую и экономическую информацию с использованием современных технических средств

для реализации управленческих решений.

#### **5.4.3. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.**

ПК 3.1. Проектировать технологическую оснастку и технологические операции при изготовлении типовых сварных конструкций.

ПК 3.2. Производить типовые технические расчёты при проектировании и проверке на прочность элементов механических систем.

ПК 3.3. Разрабатывать и оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.

ПК 3.4. Использовать информационные технологии для решения прикладных задач по специальности.

ПК 3.5. Проводить патентные исследования под руководством квалифицированных специалистов.

#### **5.4.4. Контроль качества сварочных работ.**

ПК 4.1. Осуществлять технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам.

ПК 4.2. Разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбирать оптимальную технологию их устранения.

ПК 4.3. Проводить метрологическую проверку изделий, стандартные и квалификационные испытания объектов техники под руководством квалифицированных специалистов.

ПК 4.4. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 4.5. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

#### **5.4.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

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

**6.1.** Основная профессиональная образовательная программа по специальности СПО предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общего гуманитарного и социально-экономического;
- математического и общего естественнонаучного;
- профессионального;

и разделов:

- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности);
- производственная практика (преддипломная);
- промежуточная аттестация;
- государственная (итоговая) аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы).

**6.2.** Обязательная часть основной профессиональной образовательной программы по циклам должна составлять около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (около 30 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.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный циклы состоят из дисциплин.

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 и (или) производственная практика (по профилю специальности).

**6.3.** Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП СПО базовой подготовки должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура»; углубленной подготовки – «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Обязательная часть профессионального цикла ОПОП СПО как базовой, так и углубленной подготовки должна предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы – 48 часов.



**Структура основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования базовой подготовки**

Таблица 3

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</b>	<b>3186</b>	<b>2124</b>		
<b>ОГСЭ.00</b>	<p><b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b></p> <p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные категории и понятия философии;</li> <li>роль философии в жизни человека и общества;</li> <li>основы философского учения о бытии;</li> <li>сущность процесса познания;</li> <li>основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li> </ul>	<b>648</b>	<b>432</b>	ОГСЭ.01. Основы философии	<b>ОК 1</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 6</b> <b>ОК 7</b> <b>ОК 8</b>

	о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий				
	<p><b>уметь:</b>  ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;  выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p><b>знать:</b>  основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);  сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;  основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;  назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;  о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;  содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения</p>		48	ОГСЭ.02. История	<b>ОК 1</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 6</b> <b>ОК 7</b> <b>ОК 8</b>

	<p><b>уметь:</b> общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</p> <p><b>знать:</b> лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности</p>		168	ОГСЭ.03. Иностранный язык	<b>ОК 1</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 6</b> <b>ОК 7</b> <b>ОК 8</b>
	<p><b>уметь:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p><b>знать:</b> о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни</p>		168	ОГСЭ.04. Физическая культура	<b>ОК 1</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 6</b> <b>ОК 7</b> <b>ОК 8</b> <b>ОК 10</b>
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>324</b>	<b>216</b>		
	<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> анализировать сложные функции и строить их графики; выполнять действия над комплексными числами;</p>			ЕН.01. Математика	<b>ОК 1</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 5</b> <b>ОК 8</b> <b>ОК 9</b> <b>ОК 10</b>

	<p>вычислять значения геометрических величин; производить операции над матрицами и определителями;</p> <p>решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;</p> <p>решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;</p> <p>решать системы линейных уравнений различными методами;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>основные математические методы решения прикладных задач;</p> <p>основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>основы интегрального и дифференциального исчисления;</p> <p>роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности</p>				
	<p><b>уметь:</b></p> <p>выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p>использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</p> <p>использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p>			ЕН.02. Информатика	<p><b>ОК 1</b></p> <p><b>ОК 3</b></p> <p><b>ОК 4</b></p> <p><b>ОК 5</b></p> <p><b>ОК 8</b></p> <p><b>ОК 9</b></p> <p><b>ОК 10</b></p>

	<p>обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</p> <p>получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</p> <p>применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</p> <p>основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</p> <p>устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</p> <p>методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</p> <p>методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;</p> <p>основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность</p>				
	<p><b>уметь:</b></p> <p>рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>законы равновесия и перемещения тел</p>			ЕН.03 Физика	<p><b>ОК 1</b></p> <p><b>ОК 3</b></p> <p><b>ОК 4</b></p> <p><b>ОК 5</b></p> <p><b>ОК 8 - 10</b></p>

<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>2214</b>	<b>1476</b>		
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>582</b>	<b>388</b>		
	<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ</p>			ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.5</b>
	<p><b>уметь:</b></p> <p>защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;</p> <p>анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;</p> <p>классификацию, основные виды и правила</p>			ОП.02. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.5</b>

	составления нормативных документов; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности				
	<p><b>уметь:</b> оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); разрабатывать бизнес-план;</p> <p><b>знать:</b> действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; методику разработки бизнес-плана; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; основы организации работы коллектива исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации;</p>			ОП.03. Основы экономики организации	<b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.5</b>

	<p>особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;          производственную и организационную структуру организации</p>				
	<p><b>уметь:</b>          применять методику принятия эффективного решения;          организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей;  <b>знать:</b>          организацию производственного и технологического процессов;          условия эффективного общения</p>			ОП.04. Менеджмент	<b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.5</b>
	<p><b>уметь:</b>          применять средства индивидуальной и коллективной защиты;          использовать экобиозащитную и противопожарную технику;          организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;          проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;          соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;          проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;  <b>знать:</b>          действие токсичных веществ на организм</p>			ОП.05. Охрана труда	<b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.5</b>



	<p>человека;</p> <p>меры предупреждения пожаров и взрывов;</p> <p>категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;</p> <p>основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p> <p>особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</p> <p>правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;</p> <p>правила безопасной эксплуатации механического оборудования;</p> <p>профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;</p> <p>принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p> <p>систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;</p> <p>средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов</p>				
	<b>уметь:</b>			ОП.06. Инженерная	<b>ОК 1 - 10</b>

	<p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>читать чертежи и схемы;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p> <p>требования Единой системы конструкторской документации (ЕСК)Д и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p>			<p>графика</p>	<p><b>ПК 1.1 - 4.5</b></p>
	<p><b>уметь:</b></p>			<p>ОП.07. Техническая</p>	<p><b>ОК 1 - 10</b></p>

	<p>производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;          читать кинематические схемы;          определять напряжения в конструкционных элементах;</p> <p><b>знать:</b>          основы технической механики;          виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;          методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации          основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</p>			механика	<b>ПК 1.1 - 4.5</b>
	<p><b>уметь:</b>          распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;          определять виды конструкционных материалов;          выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;          проводить исследования и испытания материалов;</p> <p><b>знать:</b>          закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;          классификацию и способы получения композиционных материалов;</p>			ОП.08. Материаловедение	<b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.5</b>

	<p>принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве; строение и свойства металлов, методы их исследования; классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения</p>				
	<p><b>уметь:</b> выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p><b>знать:</b> классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их</p>			<p>ОП.09. Электротехника и электроника</p>	<p><b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.5</b></p>

	<p>измерения;          принцип выбора электрических и электронных приборов;          принципы составления простых электрических и электронных цепей;          способы получения, передачи и использования электрической энергии;          устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;          основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;          характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей</p>				
	<p><b>уметь:</b>          оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;          применять документацию систем качества;          применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p><b>знать:</b>          документацию систем качества;          единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;          основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-</p>			<p>ОП.10. Метрология, стандартизация и сертификация</p>	<p><b>ОК 1 - 10</b>  <b>ПК 1.1 - 4.5</b></p>

	<p>методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции</p>				
	<p><b>уметь:</b> организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p><b>знать:</b> принципы обеспечения устойчивости</p>		68	ОП.11. Безопасность жизнедеятельности	<b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.5</b>

	<p>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; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>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 специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>				
--	---	--	--	--	--

<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>1632</b>	<b>1088</b>		
<b>ПМ.01</b>	<p><b>Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</b></p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;</li> <li>технической подготовки производства сварных конструкций;</li> <li>выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;</li> <li>хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>организовать рабочее место сварщика;</li> <li>выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;</li> <li>использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;</li> <li>применять методы устанавливать режимы сварки;</li> <li>рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления</li> </ul>			<p>МДК.01.01. Технология сварочных работ</p> <p>МДК.01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций</p>	<p><b>ОК 2</b></p> <p><b>ОК 3</b></p> <p><b>ОК 4</b></p> <p><b>ОК 5</b></p> <p><b>ОК 6</b></p> <p><b>ОК 8</b></p> <p><b>ПК 1.1 - 1.4</b></p>



	<p>сварного узла или конструкции;          читать рабочие чертежи сварных конструкций;  <b>знать:</b>          виды сварочных участков;          виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания;          оборудование сварочных постов;          технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;          основы технологии сварки и производства сварных конструкций;          методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки;          основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;          технологию изготовления сварных конструкций различного класса;          технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды</p>				
<b>ПМ.02</b>	<p><b>Разработка технологических процессов и проектирование изделий</b>          В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  <b>иметь практический опыт:</b>          выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций;          проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;          осуществления технико-экономического</p>			<p>МДК.02.01. Основы расчёта и проектирования сварных конструкций</p> <p>МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов</p>	<p><b>ОК 2</b>  <b>ОК 3</b>  <b>ОК 4</b>  <b>ОК 5</b>  <b>ОК 6</b>  <b>ОК 8</b>  <b>ПК 2.1 - 2.5</b></p>

	<p>обоснования выбранного технологического процесса;</p> <p>оформления конструкторской, технологической и технической документации;</p> <p>разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;</p> <p>составлять схемы основных сварных соединений;</p> <p>проектировать различные виды сварных швов;</p> <p>составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;</p> <p>производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;</p> <p>производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;</p> <p>разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</p> <p>выбирать технологическую схему обработки;</p> <p>проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;</p> <p>методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения;</p> <p>закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;</p> <p>методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;</p> <p>классификацию сварных конструкций;</p> <p>типы и виды сварных соединений и сварных швов;</p> <p>классификацию нагрузок на сварные соединения;</p> <p>состав Единой системы технологической документации; методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;</p> <p>основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</p>				
<b>ПМ.03</b>	<p><b>Контроль качества сварочных работ</b></p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;</p> <p>обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов</p>			МДК.03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	<b>ОК 2</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 6</b> <b>ПК 3.1 - 3.4</b>

	<p>для контроля металлов и сварных соединений; предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; оформления документации по контролю качества сварки;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;</p> <p>производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;</p> <p>определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;</p> <p>проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;</p> <p>выявлять дефекты при металлографическом контроле;</p> <p>использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций; заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>способы получения сварных соединений;</p> <p>основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;</p> <p>способы устранения дефектов сварных</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>соединений;  способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;  методы неразрушающего контроля сварных соединений;  методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;  оборудование для контроля качества сварных соединений;  требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций</p>				
<b>ПМ.04</b>	<p><b>Организация и планирование сварочного производства</b>  В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  <b>иметь практический опыт:</b>  текущего и перспективного планирования производственных работ;  выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;  применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;  организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;  обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;</p>			МДК.04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	<b>ОК 2</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 6</b> <b>ОК 7</b> <b>ОК 8</b> <b>ПК 4.1 - 4.5</b>

	<p><b>уметь:</b>          разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;          определять трудоёмкость сварочных работ;          рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;          производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;          проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;</p> <p><b>знать:</b>          принципы координации производственной деятельности;          формы организации монтажно-сварочных работ;          основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ;          тарифную систему нормирования труда;          методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;          методы планирования и организации производственных работ;          нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат;          методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;</p>				
--	--	--	--	--	--

	нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств				
<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>				
	<b>Вариативная часть циклов ОПОП</b> (определяется образовательным учреждением)	<b>1350</b>	<b>900</b>		
	<b>Всего часов обучения по циклам ОПОП</b>	<b>4536</b>	<b>3024</b>		
<b>УП.00</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>25 нед.</b>	<b>900</b>		<b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.5</b>
<b>ПП.00</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>				
<b>ПДП.00</b>	<b>Производственная практика (преддипломная)</b>	<b>4 нед.</b>			
<b>ПА.00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>5 нед.</b>			
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная (итоговая) аттестация</b>	<b>6 нед.</b>			
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4 нед.			
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2 нед.			

Таблица 4

Нормативный срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки при очной форме получения образования составляет 147 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	84 нед.
Учебная практика	25 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	5 нед.
Государственная (итоговая) аттестация	6 нед.
Каникулярное время	23 нед.
Итого	147 нед.



**Структура основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования углубленной подготовки**

Таблица 5

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</b>	<b>4482</b>	<b>2988</b>		
<b>ОГСЭ.00</b>	<p><b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b></p> <p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные категории и понятия философии;</li> <li>роль философии в жизни человека и общества;</li> <li>основы философского учения о бытии;</li> <li>сущность процесса познания;</li> <li>основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li> <li>о социальных и этических проблемах,</li> </ul>	<b>924</b>	<b>616</b>	ОГСЭ.01. Основы философии	<b>ОК 1</b> <b>ОК 2</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 5</b> <b>ОК 8</b> <b>ПК 2.1</b>

связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий				
<p><b>уметь:</b>  ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;  выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p><b>знать:</b>  основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);  сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;  основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;  назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;  о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;  содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения</p>		48	ОГСЭ.02. История	<b>ОК 1</b> <b>ОК 2</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 5</b> <b>ОК 8</b>
<p><b>уметь:</b>  общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные</p>		236	ОГСЭ.03. Иностранный язык	<b>ОК 1</b> <b>ОК 2</b> <b>ОК 3</b>

	<p>темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; <b>знать:</b> лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности</p>				<p><b>ОК 5</b> <b>ОК 8</b> <b>ПК 2.1</b></p>
	<p><b>уметь:</b> применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; <b>знать:</b> взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов</p>		48	ОГСЭ.04. Психология общения	<p><b>ОК 1</b> <b>ОК 2</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 5</b> <b>ОК 8</b> <b>ПК 2.1</b></p>
	<p><b>уметь:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p>		236	ОГСЭ.05. Физическая культура	<p><b>ОК 6</b> <b>ОК 7</b> <b>ОК 10</b></p>

	<p><b>знать:</b>  о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  основы здорового образа жизни</p>				
<b>ЕН.00</b>	<p><b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b></p> <p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b>  анализировать сложные функции и строить их графики;  выполнять действия над комплексными числами;  вычислять значения геометрических величин;  производить операции над матрицами и определителями;  решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;  решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;  решать системы линейных уравнений различными методами;</p> <p><b>знать:</b>  основные математические методы решения прикладных задач;  основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;  основы интегрального и дифференциального</p>	<b>414</b>	<b>276</b>		
				ЕН.01. Математика	<b>ОК 1</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 5</b> <b>ОК 8</b> <b>ОК 9</b> <b>ОК 10</b>

	<p>исчисления; роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности</p>				
	<p><b>уметь:</b> выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</p> <p><b>знать:</b> базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения</p>			ЕН.02. Информатика	<p><b>ОК 1</b> <b>ОК 3</b> <b>ОК 4</b> <b>ОК 5</b> <b>ОК 8</b> <b>ОК 9</b> <b>ОК 10</b></p>

	информационной безопасности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность				
	<b>уметь:</b> рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей; <b>знать:</b> законы равновесия и перемещения тел			ЕН.03 Физика	<b>ОК 1</b> <b>ОК 3 - 5</b> <b>ОК 8 - 10</b>
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>3144</b>	<b>2096</b>		
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>630</b>	<b>420</b>		
	В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: <b>уметь:</b> оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; <b>знать:</b> основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов			ОП.01. Инженерная графика	<b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.6</b>
	<b>уметь:</b> производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы;			ОП.02. Техническая механика	<b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.6</b>

	<p>определять напряжения в конструкционных элементах;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>основы технической механики;</p> <p>виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</p> <p>методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</p>				
	<p><b>уметь:</b></p> <p>выбирать материалы для изготовления изделий машиностроения;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>методы оценки основных свойств машиностроительных материалов;</p> <p>физико-химические основы процессов, происходящих в металлах и сплавах при различных воздействиях</p>			<p>ОП.03. Материаловедение</p>	<p><b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.6</b></p>
	<p><b>уметь:</b></p> <p>выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;</p> <p>правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <p>производить расчеты простых электрических цепей;</p> <p>рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</p> <p>снимать показания и пользоваться</p>			<p>ОП.04. Электротехника и электроника</p>	<p><b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.6</b></p>

	<p>электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</p> <p>методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;</p> <p>основные законы электротехники;</p> <p>основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</p> <p>основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>параметры электрических схем и единицы их измерения;</p> <p>принцип выбора электрических и электронных приборов;</p> <p>принципы составления простых электрических и электронных цепей;</p> <p>способы получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;</p> <p>основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</p> <p>характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей</p>				
	<p><b>уметь:</b></p> <p>оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей</p>			<p>ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация</p>	<p><b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.6</b></p>



	<p>нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;</p> <p>применять документацию систем качества;</p> <p>применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>документацию систем качества;</p> <p>единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;</p> <p>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>основы повышения качества продукции</p>				
	<p><b>уметь:</b></p> <p>применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>использовать экипировку и противопожарную технику;</p> <p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>соблюдать требования по безопасному</p>			ОП.06. Охрана труда	<b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.6</b>

	<p>ведению технологического процесса,  проводить экологический мониторинг  объектов производства и окружающей среды;  <b>знать:</b>  действие токсичных веществ на организм  человека;  меры предупреждения пожаров и взрывов;  категорирование производств по взрыво- и  пожароопасности;  основные причины возникновения пожаров и  взрывов;  особенности обеспечения безопасных условий  труда в сфере профессиональной деятельности,  правовые, нормативные и организационные  основы охраны труда в организации;  правила и нормы охраны труда, личной и  производственной санитарии и пожарной  защиты;  правила безопасной эксплуатации  механического оборудования;  профилактические мероприятия по охране  окружающей среды, технике безопасности и  производственной санитарии;  предельно допустимые концентрации (ПДК)  вредных веществ и индивидуальные средства  защиты;  принципы прогнозирования развития событий  и оценки последствий при техногенных  чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;  систему мер по безопасной эксплуатации  опасных производственных объектов и  снижению вредного воздействия</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>на окружающую среду;          средства и методы повышения безопасности          технических средств и технологических          процессов</p>				
	<p><b>уметь:</b>          оформлять первичные документы по учету          рабочего времени, выработки, заработной платы,          простоев;          рассчитывать основные технико-          экономические показатели деятельности          подразделения (организации);          разрабатывать бизнес-план;</p> <p><b>знать:</b>          действующие законодательные и нормативные          акты, регулирующие производственно-          хозяйственную деятельность;          материально-технические, трудовые и          финансовые ресурсы отрасли и организации,          показатели их эффективного использования;          методики расчета основных технико-          экономических показателей деятельности          организации;          методику разработки бизнес-плана;          механизмы ценообразования на продукцию          (услуги), формы оплаты труда в современных          условиях;          основы маркетинговой деятельности,          менеджмента и принципы делового общения;          основы организации работы коллектива          исполнителей;          основы планирования, финансирования и          кредитования организации;</p>			<p>ОП.07. Основы          экономики организации</p>	<p><b>ОК 1 - 10</b>  <b>ПК 1.1 - 4.6</b></p>

	<p>особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;          производственную и организационную структуру организации</p>				
	<p><b>уметь:</b>          применять методику принятия эффективного решения;          организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей;  <b>знать:</b>          организацию производственного и технологического процессов;          условия эффективного общения;</p>			ОП.08. Менеджмент	<b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.6</b>
	<p><b>уметь:</b>          защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;          анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;  <b>знать:</b>          основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;          классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;          права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности</p>			ОП.09. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.6</b>

	<p><b>уметь:</b> использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;</p> <p><b>знать:</b> состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ</p>			<p>ОП.10. Информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.6</b></p>
	<p><b>уметь:</b> использовать основные принципы, методы технологии машиностроения при организации и ведении технологических процессов по специальности;</p> <p><b>знать:</b> основные направления развития технологии машиностроения</p>			<p>ОП.11. Технологические процессы в машиностроении</p>	<p><b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.6</b></p>
	<p><b>уметь:</b> организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства</p>		68	<p>ОП.12. Безопасность жизнедеятельности</p>	<p><b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.6</b></p>

	<p>пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</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; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>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 специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>				
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>2514</b>	<b>1676</b>		
<b>ПМ.01</b>	<p><b>Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</b></p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>выбора оптимальной технологии соединения или обработки применительно конкретной конструкции или материалу;</p> <p>оценки технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов;</p> <p>выбора специального оборудования для реализации технологического процесса по специальности;</p> <p>выбора или расчёта основных параметров режимов работы соответствующего</p>			<p>МДК.01.01. Технологии электрогазосварки и резки металлов</p> <p>МДК.01.02. Основное и вспомогательное оборудование для производства сварочных конструкций</p> <p>МДК.01.03. Решение типовых технологических задач в области сварочного производства</p>	<p><b>ОК 2 - 6</b></p> <p><b>ОК 8</b></p> <p><b>ПК 1.1 - 1.6</b></p>

	<p>оборудования;  выбора вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учётом применяемой технологии;  решения типовых технологических задач в области сварочного производства;</p> <p><b>уметь:</b>  организовать рабочее место сварщика;  выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;  использовать типовые методики выбора и расчёта параметров сварочных технологических процессов;  устанавливать режимы сварки;  рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;  обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств;  читать рабочие чертежи сварных конструкций;</p> <p><b>знать:</b>  область применения различных сварочных и смежных технологий для соединения и обработки металлов;  основы технологии соединения и обработки металлов различными методами сварки и смежными процессами;  принципы работы и технологические</p>				
--	--	--	--	--	--



	<p>возможности современного оборудования для сварки и смежных процессов;</p> <p>современные средства механизации и автоматизации процессов изготовления конструкций и материалов с применением сварочных и смежных процессов;</p> <p>технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;</p> <p>методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки;</p> <p>основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;</p> <p>технологии изготовления сварных конструкций различного класса</p>				
<p><b>ПМ.02</b></p>	<p><b>Организация и планирование сварочного производства</b></p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>осуществления текущего планирования и организации производственных работ на сварочном участке;</p> <p>расчета основных технико-экономические показателей деятельности производственного участка;</p> <p>оценки эффективности производственной деятельности;</p> <p>организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;</p> <p>обеспечения безопасного выполнения</p>			<p>МДК.02.01. Организация и планирование производственных работ на сварочном участке</p>	<p><b>ОК 2 - 6</b> <b>ОК 8</b> <b>ПК 2.1 - 2.6</b></p>

	<p>сварочных работ на производственном участке;  получения технологической, технической и  экономической информации с использованием  современных технических средств  для реализации управленческих решений;</p> <p><b>уметь:</b>  разрабатывать текущую планирующую  документацию производственных работ  на сварочном участке;  определять трудоёмкость сварочных работ;  рассчитывать нормы времени  заготовительных, слесарно-сборочных,  сварочных и газоплазменных работ;  производить технологические расчёты,  расчёты трудовых и материальных затрат;  проводить планово-предупредительный  ремонт сварочного оборудования;  разрабатывать мероприятия по обеспечению  безопасных условий труда;</p> <p><b>знать:</b>  основы производственных отношений и  принципы управления с учётом технических,  финансовых и человеческих факторов;  методы планирования и организации  производственных работ;  формы организации монтажно-сварочных  работ;  основные нормативные документы  на проведение сварочно-монтажных работ;  тарифную систему нормирования труда;  методику расчёта времени заготовительных,  слесарно-сборочных, сварочных и</p>				
--	---	--	--	--	--

	газоплазменных работ; нормативы затрат труда на сварочном участке; нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно- измерительных средств				
<b>ПМ.03</b>	<b>Разработка технологических процессов и проектирование изделий</b> В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: <b>иметь практический опыт:</b> проектирования технологической оснастки и технологических операций при изготовлении типовых сварных конструкций; проведения типовых технических расчётов при проектировании и проверке на прочность элементов сварных конструкций; разработки и оформления конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами; использования информационных технологий для решения прикладных задач по специальности; проведения патентных исследований под руководством квалифицированных специалистов;			МДК.03.01. Проектирование сварных соединений и конструкций  МДК.03.02. Проектирование технологических процессов при изготовлении конструкций  МДК.03.03. Решение прикладных профессиональных задач на основе компьютерных технологий	<b>ОК 2 - 6</b> <b>ОК 8</b> <b>ПК 3.1 – 3.5</b>

<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;</li> <li>составлять схемы основных сварных соединений;</li> <li>проектировать различные виды сварных швов;</li> <li>составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;</li> <li>производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;</li> <li>производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;</li> <li>разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</li> <li>выбирать технологическую схему обработки;</li> <li>использовать вычислительную технику для решения прикладных задач;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>принципы проектирования сварных соединений и конструкций;</li> <li>основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;</li> <li>правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;</li> <li>методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения;</li> <li>закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых</li> </ul>				
---	--	--	--	--

	<p>материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;</p> <p>методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;</p> <p>классификацию сварных конструкций; типы и виды сварных соединений и сварных швов;</p> <p>классификацию нагрузок на сварные соединения;</p> <p>состав единой системы технологической документации;</p> <p>методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;</p> <p>основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;</p> <p>основные принципы патентно-изобретательской деятельности</p>				
<b>ПМ.04</b>	<p><b>Контроль качества сварочных работ</b></p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>осуществления технического контроля соответствия качества изделия установленным нормативам;</p> <p>разработки мероприятий по предупреждения дефектов сварных конструкций и выбору оптимальной технологии их устранения;</p> <p>проведения метрологической проверки изделий, стандартных и сертификационных испытаний объектов техники под руководством</p>			<p>МДК.04.01. Технологические процессы контроля качества</p> <p>МДК.04.02. Методы и средства оценки качества металлов и сварных соединений</p> <p>МДК.04.03. Методы профилактики и устранения дефектов сварных соединений</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>ПК 4.1 - 4.5</b></p>

	<p>квалифицированных специалистов; использования современного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры для контроля качества сварных соединений; оформления документации по контролю качества сварки;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>выбирать способы контроля качества, соответствующее оборудование и схемы проведения контрольных операций; разрабатывать профилактические мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений и конструкций; использовать методы и средства измерения параметров для контроля сварочных и смежных технологических, качества металла; осуществлять метрологическую проверку; производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений; определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером; проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов; выявлять дефекты при металлографическом контроле; применять методы и приёмы устранения дефектов сварных изделий и конструкций; оформлять документацию по контролю</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>качества сварных соединений;  <b>знать:</b>  основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;  способы устранения дефектов сварных соединений;  способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений и принципы построения технологических процессов контроля;  методы неразрушающего контроля сварных соединений;  методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;  контрольно-измерительную аппаратуру и правила пользования ею;  требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций;  нормативные документы по стандартизации</p>				
<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>				
	<b>Вариативная часть циклов ОПОП</b> (определяется образовательным учреждением)	<b>1890</b>	<b>1260</b>		
	<b>Всего часов обучения по циклам ОПОП</b>	<b>6372</b>	<b>4248</b>		
<b>УП.00</b>	<b>Учебная практика</b>				<b>ОК 1 - 10</b> <b>ПК 1.1 - 4.6</b>
<b>ПП.00</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>30 нед.</b>	<b>1080</b>		
<b>ПДП.00</b>	<b>Производственная практика (преддипломная)</b>	<b>4 нед.</b>			
<b>ПА.00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>7 нед.</b>			

<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная (итоговая) аттестация</b>	<b>6 нед.</b>			
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4 нед.			
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2 нед.			



Таблица 6

Нормативный срок освоения ОПОП СПО углубленной подготовки при очной форме получения образования составляет 199 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	118 нед.
Учебная практика	30 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	7 нед.
Государственная (итоговая) аттестация	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.
Итого	199 нед.

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

**7.1.** Образовательное учреждение самостоятельно разрабатывает и утверждает ОПОП СПО на основе примерной основной профессиональной образовательной программы, включающей в себя базисный учебный план и (или) примерные программы учебных дисциплин (модулей) по соответствующей специальности, с учетом потребностей регионального рынка труда.

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 в основном готовится выпускник, 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;

имеет право определять для освоения обучающимися в рамках профессионального модуля профессию рабочего, должность служащего (одну или несколько) согласно приложению к ФГОС;

обязано ежегодно обновлять основную профессиональную

образовательную программу (в части состава дисциплин и профессиональных модулей, установленных учебным заведением в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей, программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) 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 обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

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

должно предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных 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 студенческого 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.** Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в год при заочной форме получения образования составляет 160 академических часов.

**7.7.** Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 8–11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

**7.8.** Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной работы по дисциплине (дисциплинам) профессионального цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение.

**7.9.** Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной учебной нагрузки (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

**7.10.** Образовательное учреждение имеет право для подгрупп девушек использовать часть учебного времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (48 часов), отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

**7.11.** Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	39 нед.
промежуточная аттестация	2 нед.
каникулярное время	11 нед.

**7.12.** 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.

**7.13.** В период обучения с юношами проводятся учебные сборы<sup>2</sup>.

**7.14.** Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, 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.

**7.15.** Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

---

<sup>2</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)

**7.16.** 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 профессионального 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, состоящего 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.

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

Финансирование реализации ОПОП должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов финансирования государственного образовательного учреждения<sup>3</sup>.

**7.18.** Образовательное учреждение, реализующее основную

---

<sup>3</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)

профессиональную образовательную программу по специальности среднего профессионального образования, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, 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;

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

При использовании электронных изданий образовательное учреждение должно обеспечить каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательное учреждение должно быть обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

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

### **Кабинеты:**

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

### **Лаборатории:**

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

### **Мастерские:**

слесарная;  
сварочная.

**Полигоны:**

сварочный полигон.

**Тренажеры, тренажерные комплексы:**

компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05.

**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 теоретического материала и прохождении 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 специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

**8.6.** Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательным учреждением на основании порядка проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников по программам СПО, 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.



Приложение к ФГОС СПО  
по специальности 150415 Сварочное производство

**ПЕРЕЧЕНЬ**

профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках основной профессиональной образовательной программы СПО

<b>Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)</b>	<b>Наименование профессий рабочих, должностей служащих</b>
1	2
11618	Газорезчик
11620	Газосварщик
14985	Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования
19756	Электрогазосварщик
19905	Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах
19906	Электросварщик ручной сварки