

Министерство труда занятости и социальной защиты Республики Татарстан  
Государственное автономное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования  
«ЕЛАБУЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено  
на заседании ЦМК

Нечкина Д.Ф.

« 9 » сентября 2012 г.

Утверждено  
Зав. метод. кабинетом

Тихомирова Н.В.

« 9 » сентября 2012 г.



**Основная профессиональная образовательная программа  
среднего профессионального образования  
(базовой подготовки)**

**150415 Сварочное производство**

2012 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Елабужский политехнический колледж».

Основная профессиональная образовательная программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 150415 Сварочное производство

Разработчики:

Тихомирова Надежда Викторовна, заместитель директора по учебно-производственной работе.

Бурдина Ольга Сергеевна, методист.

СОДЕРЖАНИЕ	стр
<b>1. Общие положения</b>	4
1.1. Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативный срок освоения программы	6
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы</b>	6
2.1. Область и объекты профессиональной деятельности	6
2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции	7
2.3. Специальные требования	9
<b>3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.</b>	14
3.1. Базисный учебный план	14
3.2. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)	20
3.3. Учебный план и календарный учебный график	21
3.4. План-график сетевого взаимодействия по подготовке кадров	25
3.5. Программы дисциплин общеобразовательного цикла	26
3.6. Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла	26
3.7. Программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла	26
3.8. Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла	26
<b>4. Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы</b>	27
<b>5. Оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы</b>	29
5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся	29
5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы	31
5.3. Организация итоговой государственной аттестации выпускников	31
<b>6. Информационное обеспечение обучения</b>	31
6.1. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	31
<b>7. Общие требования к организации образовательного процесса</b>	<b>33</b>
<b>8. Кадровое обеспечение образовательного процесса</b>	33
<b>9. Описание учебно-методического комплекта к программе и рекомендации по применению современных образовательных технологий, необходимых для развития соответствующих компетенций обучающихся</b>	34

## **1. Общие положения**

### **1.1 Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа базовой подготовки - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 150415 Сварочное производство.

Нормативную правовую основу разработки основной профессиональной образовательной программы (далее - программа) составляют:

- федеральный закон «Об образовании»;
- федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО),
- нормативно-методические документы Минобрнауки России:
- приказы МОН об утверждении ФГОС СПО и ФГОС НПО по конкретным профессиям и специальностям;
- положение об учебной и производственной практике студентов, осваивающих программы СПО, приказ МОН от 26.11.09. № 673;
- Разъяснения по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального и среднего профессионального образования протокол № 1 от 03.02.2011 г.
- перечень профессий НПО, приказ МОН от 28.09.09 №354;
- перечень специальностей СПО, приказ МОН от 28.09.09 №355;

-указатель соответствия\* профессий НПО, утв. приказом МОН № 354 и постановлением Правительства РФ № 1362;

-указатель соответствия\* специальностей СПО, утвержденных приказом МОН № 355 и специальностям, указанным в ОК специальностей по образованию (приказ МОН от 11.04 № 112);

При установлении такого соответствия образовательное учреждение вправе осуществлять образовательную деятельность по профессиям и специальностям, по которым установлено соответствие, на основании имеющейся лицензии и свидетельства о государственной аккредитации до окончания срока их действия (ФЗ-260).

- порядок приема граждан в ОУ НПО, приказы МОН от 15.01.09 №3 и от 24.11.09 №657;

- порядок приема граждан в ОУ СПО, приказы МОН от 15.01.09 №4, от 24.03.09 №98, от 26.05.09 №179 и от 11.01.10 №2;

- перечень вступительных испытаний в ОУ СПО, приказ МОН от 28.09.09 №357;

- перечень специальностей СПО, по которым могут проводиться дополнительные испытания творческой и (или) профессиональной направленности, приказ МОН от 28.09.09 №356;

- положение об учебной практике (производственном обучении) и производственной практике обучающихся, осваивающих программы НПО, приказ МОН от 26.11.09 №674;

- положение об учебной и производственной практике студентов, осваивающих программы СПО, приказ МОН от 26.11.09 №673 утверждено МОН 31 июля 2009 г.;

- положение об оценке и сертификации квалификаций выпускников образовательных учреждений профессионального образования, других категорий граждан, прошедших профессиональное обучение в других формах;

- рекомендации по формированию примерных программ учебных дисциплин НПО и СПО на основе ФГОС НПО и ФГОС СПО (27 августа 2010 г.);
- рекомендации по формированию примерных программ профессиональных модулей НПО и СПО на основе ФГОС НПО и ФГОС СПО.

### **1.2 Нормативный срок освоения программы**

Нормативный срок освоения программы базовой подготовки по специальности 150415 Сварочное производство при очной форме получения образования:

- на базе среднего (полного) общего образования 3 года 10 месяцев

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы**

### **2.1 Область и объекты профессиональной деятельности**

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

**Цель** - обеспечение наибольшего соответствия потребностям работодателей и региональных/отраслевых рынков труда, и современной системы профессионального образования с учетом ее модернизации и развития.

#### **Основные задачи:**

1. Организация учебного процесса, создание условий для реализации образовательного процесса.
2. Научно – методологическое сопровождение образовательного процесса.
3. Подготовка высококвалифицированных специалистов среднего звена.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

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

Техник готовится к следующим видам деятельности:

- Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.
- Разработка технологических процессов и проектирование изделий.
- Контроль качества сварочных работ.
- Организация и планирование сварочного производства.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

## **2.2 Виды профессиональной деятельности и компетенции**

### **Общие компетенции:**

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).

### **Профессиональные компетенции:**

**ПМ.01 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.

### **ПМ.02 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.

### **ПМ.03. 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.

### **ПМ.04 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.

### **2.3 Специальные требования к профессиональным компетенциям выпускника**

#### **ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

##### **иметь практический опыт:**

- применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

##### **уметь:**

- организовать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;

- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- применять методы устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

**знать:**

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания;
- оборудование сварочных постов; технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику 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.

**ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий.**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций;
- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;

- оформления конструкторской, технологической и технической документации;
- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий;

**уметь:**

- пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
- составлять схемы основных сварных соединений;
- проектировать различные виды сварных швов;
- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
- производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;
- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;

**знать:**

- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;
- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;
- методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения;
- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;
- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;
- классификацию сварных конструкций;

- типы и виды сварных соединений и сварных швов;
- классификацию нагрузок на сварные соединения;
- состав Единой системы технологической документации; методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

### **ПМ.03 Контроль качества сварочных работ.**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;
- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- оформления документации по контролю качества сварки;

#### **уметь:**

- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;
- 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;

- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций; заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;

**знать:**

- способы получения сварных соединений;
- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
- способы устранения дефектов сварных 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.

**ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства.**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- 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;

**уметь:**

- 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;

**знать:**

- 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;
- нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

### 3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

#### 3.1 Базисный учебный план

Базисный учебный план по специальности среднего профессионального образования 150415 Сварочное производство основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования *базовой* подготовки.

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Срок обучения на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев.

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации и (распределение по семестрам)	Учебная нагрузка обучающихся (час.)				
			Максимальная	Самостоятельная работа, консультации	Обязательная аудиторная		
					Всего занятий	в том числе	
						лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>О.00</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>	<b>1/9/4</b>	<b>2106</b>	<b>702</b>	<b>1404</b>	<b>620</b>	<b>0</b>
ОДБ.01	Русский язык	_,Э	117	39	78	60	
ОДБ.02	Литература	_,ДЗ	176	59	117	24	
ОДБ.03	Иностранный язык	_,ДЗ	117	39	78	78	
ОДБ.04	История	_,ДЗ	175	58	117	24	
ОДБ.05	Обществознание	_,Э	176	59	117	24	
ОДБ.06	Химия	_,Э	117	39	78	18	
ОДБ.07	Биология	_,ДЗ	117	39	78	18	
ОДБ.08	Физическая культура	3,ДЗ	175	58	117	112	
ОДБ.09	ОБЖ	_,ДЗ	105	35	70	20	
ОДП.01	Математика	_,Э	351	117	234	54	
ОДП.02	Информатика и ИКТ	_,ДЗ	129	43	86	86	
ОДП.03	Физика	_,ДЗ	234	78	156	24	
ОНРД.01	Татарский язык	_,ДЗ	117	39	78	78	
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>5/6/_</b>	<b>925</b>	<b>308</b>	<b>617</b>	<b>491</b>	<b>0</b>



ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	56	8	48	8	
ОГСЭ.02	История	ДЗ	56	8	48	8	
ОГСЭ.03	Иностранный язык	_,_,_,_,_ ДЗ	200	32	168	168	
ОГСЭ.04	Физическая культура	3,3,3,3,3, ДЗ	336	168	168	164	
ОГСЭ.05	Основы социальной психологии и делового общения	_,ДЗ	99	33	66	24	
ОГСЭ.06	Татарская литература	_,ДЗ	178	59	119	119	
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>_/1/2</b>	<b>324</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>116</b>	<b>0</b>
ЕН.01	Математика	Э	108	36	72	20	
ЕН.02	Информатика	ДЗ	108	36	72	72	
ЕН.03	Физика	Э	108	36	72	24	
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>_/19/11</b>	<b>3287</b>	<b>1096</b>	<b>3091</b>	<b>1922</b>	<b>30</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>_/9/5</b>	<b>1401</b>	<b>467</b>	<b>934</b>	<b>448</b>	<b>0</b>
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ДЗ	96	32	64	64	
ОП.02	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Э	78	26	52	12	
ОП.03	Основы экономики организации	ДЗ	48	16	32	8	
ОП.04	Менеджмент	ДЗ	48	16	32	8	
ОП.05	Охрана труда	ДЗ	48	16	32	8	
ОП.06	Инженерная графика	_,ДЗ	186	62	124	120	
ОП.07	Техническая механика	Э	177	59	118	36	
ОП.08	Материаловедение	_,ДЗ	93	31	62	24	
ОП.09	Электротехника и электроника	Э	143	48	95	36	
ОП.10	Метрология, стандартизация и сертификация	Э	90	30	60	18	
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	102	34	68	48	
ОП.12	Технологические процессы в машиностроении	_,Э	105	35	70	24	
ОП.13	Промышленная экология	ДЗ	76	25	51	18	
ОП.14	Предпринимательская деятельность	ДЗ	111	37	74	24	
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>_/10/6</b>	<b>1886</b>	<b>629</b>	<b>2157</b>	<b>1474</b>	<b>30</b>

<b>ПМ.01</b>	<b>Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</b>	<b>_/2/2</b>	<b>950</b>	<b>317</b>	<b>885</b>	<b>484</b>	<b>0</b>
МДК 01.01	Технология сварочных работ	_,_Э	552	184	368	120	
МДК 01.02	Основное оборудование для производства сварных конструкций	ДЗ	300	100	200	88	
МДК 01.03	Механизация и автоматизация сварочных работ	_,ДЗ	98	33	65	24	
УП 01	Учебная практика				144	144	
ПП 01	Производственная практика (по профилю специальности)				108	108	
<b>ПМ.02</b>	<b>Разработка технологических процессов и проектирование изделий</b>	<b>_/3/1</b>	<b>468</b>	<b>156</b>	<b>384</b>	<b>294</b>	<b>30</b>
МДК 02.01	Основы расчета и проектирования сварных конструкций	_,ДЗ	186	62	124	84	
МДК 02.02	Основы проектирования технологических процессов	_,ДЗ	126	42	84	34	30
МДК 02.03	Автоматизированные системы проектирования производственных процессов	ДЗ	156	52	104	104	
ПП 02	Производственная практика (по профилю специальности)				72	72	
<b>ПМ.03</b>	<b>Контроль качества сварочных работ</b>	<b>_/2/1</b>	<b>123</b>	<b>41</b>	<b>298</b>	<b>240</b>	<b>0</b>
МДК 03.01	Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	_,ДЗ	123	41	82	24	
УП 03	Учебная практика				144	144	
ПП 03	Производственная практика (по профилю специальности)				72	72	
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация и планирование сварочного производства</b>	<b>_/1/1</b>	<b>159</b>	<b>53</b>	<b>178</b>	<b>108</b>	<b>0</b>
МДК 04.01	Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	_,ДЗ	159	53	106	36	
ПП 04	Производственная практика (по профилю специальности)				72	72	

<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по профессии 11718 "Газорезчик"</b>	<b>_/2/1</b>	<b>186</b>	<b>62</b>	<b>412</b>	<b>348</b>	<b>0</b>
МДК 05.01	Теоретическая подготовка по профессии газорезчик	ДЗ	186	62	124	60	
УП 05	Учебная практика				288	288	
	<b>Всего</b>	<b>6/35/17</b>	<b>6642</b>	<b>2214</b>	<b>5328</b>	<b>3149</b>	<b>30</b>
<b>ПДП</b>	<b>Преддипломная практика</b>						
<b>ГИА</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>						

На основе Базисного учебного плана разработан рабочий учебный план с указанием учебной нагрузки обучающегося по каждой из изучаемых дисциплин, каждому профессиональному модулю, междисциплинарному курсу, учебной и производственной практике.

Дисциплины и междисциплинарные курсы вариативной части определены в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательной организации и включают в себя:

ОГСЭ.05	Основы социальной психологии и делового общения	99 часов	<b>Уметь:</b> - соблюдать служебный этикет, нормы и правила поведения в деловой, профессиональной обстановке; - пользоваться приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;	<b>Знать:</b> - области эстетической деятельности человека, сферы эстетической культуры: архитектура, искусство, дизайн и др.; - эстетическое воспитание, эстетические чувства, эстетический вкус; - этика, мораль, нравственность; - поведение человека; - правила и нормы; - нравственные требования к профессиональному поведению: вежливость, тактичность, доброжелательность и др; - составляющие имиджа: внешний облик, манеры поведения, речь, умение общаться с людьми; - закономерности
---------	-------------------------------------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				общения, социально-психологические феномены группы и общества, пути социальной адаптации личности.
ОГСЭ.07	Татарский язык и литература	178 часов	<b>Уметь:</b> - общаться (устно и письменно) на татарском языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить (со словарем) татарские тексты; - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	<b>Знать:</b> - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода татарских текстов различной направленности.
ОП.1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	48 часов	<b>Уметь:</b> - создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;	<b>Знать:</b> - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.
ОП.02	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	30 часов	<b>Уметь:</b> - использовать необходимые нормативно-правовые документы	<b>Знать:</b> - принципы правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; - организационно-правовые формы юридических лиц; - трудовое право; - порядок заключения и основания прекращения трудового договора; - оплата труда; дисциплинарная и материальная ответственность работника; - административные правонарушения и административная ответственность; - право социальной защиты граждан; - защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.
ОП.06	Инженерная графика	138 часов	<b>Уметь:</b> - выполнять графические изображения	<b>Знать:</b> - законы, методы и приемы выполнения

			<p>технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</li> <li>- читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</li> </ul>	<p>сборочных чертежей электрического и электромеханического оборудования.</p>
ОП.07	Техническая механика	129 часов	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять характер нагружения, напряженного состояния и проводить расчеты при проектировании и проверке на прочность механических систем;</li> <li>- производить оценку степени совершенства конструкции детали, механизма по критериям работоспособности; - осуществлять анализ механического движения и определение вида движения элементов конструкций; - строить расчетные схемы;</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- статика: аксиомы статики; плоская и пространственная система сил; кинематика: основные понятия кинематики; кинематика точки и твердого тела; динамика: аксиомы динамики; движение материальной точки; силы инерции; трение; работа и мощность; сопротивление материалов: деформации упругие и пластические; силы внешние и внутренние; метод сечения; растяжение и сжатие; расчет на срез и сжатие; кручение; изгиб; расчет на прочность и жесткость; напряженное состояние в токе; эквивалентное напряженное состояние; гипотезы прочности и их</li> </ul>

				<p>применение; сопротивление усталости; устойчивость сжатых стержней; детали механизмов и машин; элементы конструкции; характеристики механизмов и машин.</p>
ОП.08	Материаловедение	45 часов	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать и классифицировать конструкционные металлические и неметаллические материалы по внешнему виду, происхождению и свойствам;</li> <li>- обосновывать выбор материала для технологического оборудования по их назначению и условиям эксплуатации, проводить исследования и испытания материалов;</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физико-химические основы материаловедения;</li> <li>- основы металлургического производства;</li> <li>- строение и свойства материалов;</li> <li>- методы измерения параметров и свойств материалов;</li> <li>- область применения материалов;</li> <li>- основные понятия о сплавах;</li> <li>- классификация материалов;</li> <li>- их основные свойства;</li> <li>- принципы выбора и использования;</li> <li>- роль материала в эксплуатации изделий;</li> <li>- термическая обработка металлов;</li> <li>- механические и физические свойства;</li> <li>- их значение при эксплуатации изделий;</li> <li>- сплавы системы железо-углерод;</li> <li>- сплавы цветных металлов;</li> <li>- порошковые и композиционные материалы.</li> </ul>
ОП.09	Электротехника и электроника	95 часов	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно эксплуатировать устройства отображения информации:</li> <li>типовые электронные устройства:</li> <li>- принцип действия, параметрическое</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физические основы электронной техники;</li> <li>образование и свойства р-п перехода;</li> <li>- контактные явления;</li> <li>- устройство, принцип действия, основные</li> </ul>

			<p>соотношение, схемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать электронные выпрямители, преобразователи, инверторы;</li> <li>- применять логические элементы в электротехнических устройствах;</li> </ul>	<p>параметры и схемы включения полупроводниковых и фотоэлектронных приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цифровые электронные схемы: основные логические операции, параметры и характеристики логических элементов;</li> <li>- основы микроэлектроники: элементы интегральных схем (ИС); функциональную микроэлектронику.</li> </ul>
ОП.10	Метрология, стандартизация и сертификация	42 часа	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять документацию систем качества;</li> <li>- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</li> </ul>
ОП.12	Технологические процессы в машиностроении	105 часов	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производство чугуна и стали, цветных металлов и сплавов, порошковых и композиционных материалов;</li> <li>- технология как вид и область технологической деятельности: понятие о технологическом цикле, его стадиях и характеристиках, понятие о традиционных технологических процессах и операциях: литейные и деформационные;</li> <li>- термическая обработка, механическая обработка, процессы формирования разъемных, неразъемных соединений металлов и неметаллов, процессы сборки; ресурс- и энергосберегающие</li> </ul>

				технологии .
ОП.14	Промышленная экология	76 часов	<b>Уметь:</b> - проводить анализ и оценку системы экологической службы предприятий отрасли;	<b>Знать:</b> - принципы организации экологической службы предприятий отрасли: охрана атмосферного воздуха; - водное хозяйство; переработка, хранение, утилизация отходов производства.
ОП.15	Предпринимательская деятельность	111 часов	<b>Уметь:</b> - обосновывать целесообразность и эффективность организации предприятия отрасли, разрабатывать производственную программу; - определять численность работников и мощность организации, подбирать рациональную схему управления организацией, применяя новейшие технологии и технику; - производить расчеты и определять потребность предоставляемых услуг	<b>Знать:</b> - назначение, виды проектов, их состав и содержание, порядок и стадии разработки проектов, виды нормативно-технической документации, используемой при разработке проектов предприятий отрасли; - общие принципы и последовательность объемно-планировочных решений при проектировании различных типов предприятий отрасли, основные направления модернизации и развития предприятий отрасли.
МДК.01.03	Механизация и автоматизация сварочного производства	98 часов	<b>Уметь:</b> - выбирать транспортные средства, конвейеры, и другие средства механизации и автоматизации производственного процесса;	<b>Знать:</b> - основные понятия и определения; классификация и выбор оборудования для комплексной механизации и автоматизации производства; - оборудование для термической обработки; - вспомогательное оборудование для автоматической сварки под слоем флюса для наплавки; - комплексный анализ производства и определение



				<p>предпосылок автоматизации и роботизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные системы автоматического управления по циклам производства;</li> <li>- механизация и автоматизация основных и вспомогательных сварочных операций;</li> <li>- автоматическое регулирование сварочных процессов;</li> <li>- машины-полуавтоматы, автоматы и линии сварочного производства;</li> <li>- промышленные роботы</li> </ul>
МДК. 02.03	Автоматизированные системы проектирования производственных процессов	156 часов	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и оформлять техническую документацию посредством CAD и CAM систем</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию, состав и структуру автоматизированных систем проектирования автоматических процессов;</li> <li>- исходную информацию и способы создания информационных баз;</li> <li>- САПР ЕСТД и ЕСКД; порядок разработки и оформления технической документации; пакеты прикладных программ.</li> </ul>
<b>Итого</b>				<b>1350 часов</b>

### 3.2. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
			по профилю специальности	преддипломная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 курс	39	-	-	-	2	-	11	52
2 курс	35	4	-	-	2	-	11	52
3 курс	26	5	10	-	1	-	10	52
4 курс	23	-	6	4	2	6	2	43
Всего	123	9	16	4	7	6	34	199

### 3.3. План учебного процесса (для ОПОП)

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (распределение по семестрам)	Учебная нагрузка обучающихся (час.)					Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам							
			Максимальная	Самостоятельная работа, консультации	Обязательная аудиторная			I курс		II курс		III курс		IV курс	
					Всего занятий	в том числе		1 сем. 17 нед.	2 сем. 22 нед.	3 сем. 16 нед., в т.ч. 4 нед. У II	4 сем. 23 нед., в т.ч. 4 нед. У II.	5 сем. 16 нед.	6 сем. 25 нед., в т.ч. 8 нед. У II	7 сем. 16 нед., в т.ч. 9 нед. III	8 сем. 13 нед.
						лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>О.00</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>	<b>1/9/4</b>	<b>2106</b>	<b>702</b>	<b>1404</b>	<b>620</b>	<b>0</b>	<b>612</b>	<b>792</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОДБ.01	Русский язык	_,Э	117	39	78	60		34	44						
ОДБ.02	Литература	_,ДЗ	176	59	117	24		51	66						
ОДБ.03	Иностранный язык	_,ДЗ	117	39	78	78		34	44						
ОДБ.04	История	_,ДЗ	175	58	117	24		51	66						
ОДБ.05	Обществознание	_,Э	176	59	117	24		51	66						
ОДБ.06	Химия	_,Э	117	39	78	18		34	44						
ОДБ.07	Биология	_,ДЗ	117	39	78	18		34	44						
ОДБ.08	Физическая культура	3,ДЗ	175	58	117	112		51	66						
ОДБ.09	ОБЖ	_,ДЗ	105	35	70	20		34	36						
ОДП.01	Математика	_,Э	351	117	234	54		102	132						
ОДП.02	Информатика и ИКТ	_,ДЗ	129	43	86	86		34	52						

### **3.5. Программы дисциплин общеобразовательного цикла**

3.5.1 Программа ОДБ.01 Русский язык
3.5.2 Программа ОДБ.02 Литература
3.5.3 Программа ОДБ.03 Иностранный язык
3.5.4 Программа ОДБ.04 История
3.5.5 Программа ОДБ.05 Обществознание
3.5.6 Программа ОДБ.06 Химия
3.5.7 Программа ОДБ.07 Биология
3.5.8 Программа ОДБ.08 Физическая культура
3.5.9 Программа ОДБ.09 ОБЖ
3.5.10 Программа ОДП.01 Математика
3.5.11 Программа ОДП.02 Информатика и ИКТ
3.5.12 Программа ОДП.03 Физика
3.5.13 Программа ОНРД.01 Татарский язык

### **3.6. Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла**

3.6.1. Программа ОГСЭ. 01 Основы философии
3.6.2. Программа ОГСЭ. 02 История
3.6.3. Программа ОГСЭ. 03 Иностранный язык
3.6.4. Программа ОГСЭ. 04 Физическая культура
3.6.5. Программа ОГСЭ.05 Основы социальной психологии и делового общения
3.5.6. Программа ОГСЭ.06 Татарская литература

### **3.7. Программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла**

3.7.1. Программа ЕН. 01 Математика
3.7.2. Программа ЕН. 02 Информатика
3.7.3. Программа ЕН.03 Физика

### **3.8. Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла**

<b>Программы общепрофессиональных дисциплин</b>
3.8.1 Программа ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
3.8.2 Программа ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
3.8.3 Программа ОП.03 Основы экономики организации
3.8.4 Программа ОП.04 Менеджмент
3.8.5 Программа ОП.05 Охрана труда
3.8.6 Программа ОП.06 Инженерная графика
3.8.7 Программа ОП.07 Техническая механика
3.8.8 Программа ОП.08 Материаловедения
3.8.9 Программа ОП.09 Электротехника и электроника
3.8.10 Программа ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация
3.8.11 Программа ОП.11 Безопасность жизнедеятельности
3.8.12 Программа ОП.12 Технологические процессы в машиностроении
3.8.13 Программа ОП.13 Промышленная экология
3.8.14 Программа ОП.14 Предпринимательская деятельность
<b>Программы профессиональных модулей</b>
3.8.15. Программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

3.8.16 Программа профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий
3.8.17 Программа профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ
3.8.18. Программа профессионального модуля ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

#### **4. Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы**

Материально – техническая база должна соответствовать санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ОПОП должна обеспечивать:

- выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимися 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 объемами изучаемых дисциплин.

Образовательное учреждение должно быть обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

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

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

- рабочее место преподавателя, оснащенное интерактивными средствами обучения;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект инструментов и приспособлений;
- макеты (в разрезе) газовых баллонов, газовых редукторов, шлангов (рукавов), вентилях и т.д.;
- макеты, плакаты и типовые стенды «Виды сварных соединений и швов», «Разделка кромок», «Сборочно-сварочные приспособления», «Измерительные инструменты и приспособления».

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

Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:

- автоматизированное рабочее место мастера с комплектами личного технологического и контрольно-измерительного инструмента;
- оборудованные рабочие места (по количеству обучающихся);
- комплект контрольно-измерительного инструмента (по количеству обучающихся);
- комплект ручного технологического инструмента по слесарным работам (по количеству обучающихся);
- комплект средств индивидуальной защиты (по количеству обучающихся).

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

- рабочее место преподавателя, оснащенное интерактивными средствами обучения;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- прибор для определения сопротивления материалов;
- прибор для определения прочности материалов.

Оборудование сварочного полигона и рабочих мест на полигоне:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- УШС (универсальный шаблон сварщика), типовые слесарные инструменты, контрольно-измерительный инструмент, набор щупов;
- технологическая документация по подготовке металлов.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочие места обучающихся;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для ручной дуговой сварки;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для газовой сварки;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для полуавтоматической и автоматической сварки;
- аппаратура для ручной и механизированной резки металла.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: различные виды сварочных постов в зависимости от условий работы и вида сварки;

- оснащение сварочного поста источниками питания;
- сварочные кабины и их оснащение;
- сварочные щитки и применяемые светофильтры;
- кабели, сварочные провода и токоподводящие зажимы, применяемые при оснащении сварочных постов;
- индивидуальные средства защиты сварщика.

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

### **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.

## **5. Оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

### **5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся**

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются:

- входной контроль;
- текущий контроль;
- рубежный контроль;
- итоговый контроль.

Правила участия в контролируемых мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определяются Положением о контроле и оценке достижений обучающихся.

#### *Входной контроль*

Назначение входного контроля состоит в определении способностей обучающегося и его готовности к восприятию и освоению учебного материала. Входной контроль, предваряющий обучение, проводится в форме: устного опроса, тестирования, письменного экзамена.

#### *Текущий контроль*

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем и/или обучающимся в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий, курсовых работ или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о:

- выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;

- формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

#### *Рубежный контроль*

Рубежный (внутрисеместровый) контроль достижений обучающихся базируется на модульном принципе организации обучения по разделам учебной дисциплины. Рубежный контроль проводится независимой комиссией, состоящей из ведущего занятия преподавателя, специалистов структурных подразделений образовательного учреждения, представителей заказчиков кадров. Результаты рубежного контроля используются:

- для оценки достижений обучающихся;
- для определения степени сформированности общих и профессиональных компетенций.

#### *Итоговый контроль*

Итоговый контроль результатов подготовки обучающихся осуществляется комиссией в форме зачетов и/или экзаменов, назначаемой руководителем образовательного учреждения, с участием ведущего (их) преподавателя (ей).

### **5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяется образовательным учреждением на основании порядка проведения ИГА выпускников по программе СПО.

### **5.3. Организация итоговой государственной аттестации выпускников**

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.

## **6. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### *Основные источники:*

1. Герасименко, А.И. Основы электрогазосварки /Текст/: учеб. пособ. для уч-ся профес. Училищ и лицеев /А.И. Герасименко. - Ростов н/Д: Феникс, 2004. - 384 с.
2. М.Д Банов Специальные способы сварки и резки. Машиностроение 2009.
3. Маслов, В.И. Сварочные работы /Текст/: учебн. для НПО/ В.И. Маслов. - М: ПрофОбрИздат, 2007. 234 с: ил.
4. Маслов, В.И. Сварочные работы /Текст/: учебн. для НПО/ В.И. Маслов. - М: ПрофОбрИздат, 2008. 234 с: ил.
5. Николаев, А.А. Электрогазосварщик /Текст/: учеб. пособ. для профес. лицеев и училищ /А.А. Николаев, А.И. Герасименко. - 5-е изд. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. - 320 с.
6. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений [текст]: практикум: учеб. пособ. для СПО/В.В. Овчинникова. – М.: Академия, 2009. – 96 с.
7. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений [текст]: практикум: учеб. пособ. для СПО/В.В. Овчинникова. – М.: Академия, 2009. – 96 с.
8. Чебан, В.А. Сварочные работы /Текст/: учеб. пособ. Для уч-ся НПО /В.А. Чебан. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. -416с.
9. Юхин, Н.А. Газосварщик /Текст/: учеб. пособие для НПО /Н.А. Юхин; под ред. О.И. Стеклова. - 2-е изд., стереот. -М.: Академия, 2007. - 160 с.

*Дополнительные источники:*

1. Колганов, Л.А. Сварочные работы: сварка, резка, пайка, наплавка /Текст/: учебн. пособ. /Л.А. Колганов. - М.: ИТК «Дашков и К», 2004. - 408 с.
2. Левадный, В.С. Сварочные работы /Текст/: практ. Пособие /В.С. Левадный, А.П. Бурлака. - М.: Аделант, 2005.-448 с.
3. Справочник электрогазосварщика и газорезчика /Текст/: учеб. пособие для НПО /под ред. Г.Г. Чернышева. - М: Академия, 2004. - 400 с: ил

*Интернет – ресурсы:*

1. Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
2. Учебная мастерская: [http\\www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin) -- Мастерская Dr\_dimdim.ru
3. Образовательный портал: [http\\www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)

## **7. Общие требования к организации образовательного процесса**

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете теоретических основ сварки и резки металлов. Учебная практика проводится в сварочной мастерской рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышения качества обучения. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в организациях, направление деятельности которых соответствуют профилю подготовки обучающихся данного модуля.

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

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально.

## **8. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

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.

## **9. Описание учебно-методического комплекта к программе и рекомендации по применению современных образовательных технологий, необходимых для развития соответствующих компетенций обучаемых**

Ориентация на качественное изменение и совершенствование образовательного процесса выражается в освоении и применении разнообразных образовательных технологий обучения и воспитания, улучшение учебно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и повышение профессиональной компетентности преподавателей и мастеров производственного обучения. В основе инновационной деятельности лежит применение технологий, ориентированных на формирование у обучающихся профессиональных и общекультурных компетенций.

**Технология модульного обучения** - Алгоритм составления модуля. Организация индивидуального контроля. На первых этапах можно использовать традиционную систему с элементами модульного обучения. Обучающиеся работают в индивидуальном темпе. Индивидуализация через организацию помощи и взаимопомощи. При необходимости можно

## **Использование инновационных образовательных технологий.**

Их применение является основой качественных изменений образовательного пространства, так как они дают свободный доступ к информационным ресурсам всего мирового сообщества. Подключение к сети Интернет предоставило возможность преподавателям и студентам техникума использовать различные Интернет – технологии:

- Работать с базами данных и электронными энциклопедиями;
- Создать собственный Web –сайт для обмена информацией;
- Использовать онлайн – материалы и Web – пособия.

Другой информационной технологией в области информатизации образования является внедрение в образовательный процесс эффективных мультимедийно насыщенных электронных образовательных ресурсов (ЭОР) или электронных средств обучения.

Обучение студентов проходит с применением имитационных методов на основе информационных компьютерных технологий. Преподавателями, работающими в лаборатории «Вычислительной техники» разработаны тьютеры, самоучители по теоретическому и практическому курсам в рамках использования интерактивных компьютерных технологий.

ЭОР обеспечены все модули программы:

- Материалы для лекционных занятий;
- Задания и упражнения для практических работ, методические указания по их выполнению;
- Задания и упражнения для самостоятельной работы, методические указания по их выполнению;
- Материалы для текущего и итогового контроля;
- Материалы и задания для исследовательской и творческой деятельности, методические указания по их выполнению.

Обучение на основе информационных технологий осуществляется по 3 направлениям:

- использование мультимедийных и видеопрезентаций в учебном процессе;
- использование ПЭВМ и вычислительной техники при проведении учебных и практических занятий;
- организация обучения на ПЭВМ, вычислительной и электронной техники.

**Компетентностно – ориентированная технология - «Кейс –стади» (кейс – метод).**

Успешно применяемая преподавателями гуманитарного и общепрофессионального циклов кейс – технология, имеет, в качестве методического сопровождения учебного процесса, разработанные преподавателями техникума, методические рекомендации для проведения теоретических и практических занятий на основе метода ситуаций - «кейсы» для решения производственных ситуаций и задач, а так же «обучающие кейсы»; сценарии занятий в виде ролевых и деловых игр. Методические рекомендации содержат банк «кейсов», вопросы для их обсуждения, задания обучающимся.

**Технология контекстного обучения. Социальные обучающие модели.**

Преподавателями широко используются метод проектов и опережающее обучение. Для реализации данных методов обучения преподавателями разрабатывается тематика будущих проектов. По общепрофессиональным и профессиональным модулям к данной работе привлекаются ведущие специалисты базовых предприятий, что обеспечивает выбор тем, значимых для работодателя. Поскольку работа над проектами предполагает внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, для организации их деятельности преподавателями разработаны «Методические рекомендации по курсовому и дипломному проектированию» с учетом требований современной нормативно-технической документации для



образовательной программы по специальности 150415 Сварочное производство.

### **Технология практикоориентированного обучения.**

Наибольшее применение эта технология имеет при подготовке выпускников при реализации блока профессиональных модулей. Обучение строится на основе широкого применения самостоятельной работы обучающихся, в ходе которой они усваивают новые знания, приобретают практические навыки, развивают профессиональные способности. В качестве учебно-методического сопровождения преподавателями разработаны:

Материалы для лекционных занятий;

-Задания и упражнения для практических работ, методические указания по их выполнению;

-Задания и упражнения для самостоятельной работы, методические указания по их выполнению;

-Материалы для текущего и итогового контроля;

-Материалы и задания для курсового и дипломного проектирования, методические указания по их выполнению.

В качестве заданий студентам предлагается моделирование процессов, приближенных к реальным производственным условиям, анализ конкретных ситуаций.