

	<b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«Ухтинский государственный технический университет»</b>	СК УГТУ 60/05 - 2016
	Индустриальный институт (среднего профессионального образования)	
	Рабочая программа профессионального модуля	

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Проректор  
 по учебной работе



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль  
 Индекс  
 Профессия

**Организация и планирование сварочного производства**  
**ПМ.04**  
**22.02.06 Сварочное производство**

По программе:	базовая	Форма обучения:	очная
Курс:	3,4	Семестр:	6-8
Теоретическое обучение	155 час.	Квалиф. экзамен:	8 сем.
Практические занятия и лабораторные занятия	75 час.	Экзамен по МДК:	-
Курсов. проект./работа:	20 час.	Дифф. зачёт по МДК:	6 сем.
Учебная практика	-	Зачет по МДК:	-
Производственная практика	108 час.	Другие формы контроля:	6,7 сем.
Самостоятельная работа:	125 час.		
Всего:	483 час.		

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **22.02.06 Сварочное производство**.

В части освоения основного вида деятельности (ВД): организация и планирование сварочного производства и формирования профессиональных компетенций (ПК):

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.

ПК4.3 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.

## 1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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 правовые акты, регламентирующие 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;
- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 375 часов,  
в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 250 часа;  
самостоятельной работы обучающегося – 125 часов;  
производственной практики – 108 часов.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности организация и планирование сварочного производства, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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 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

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ. 04 Организация и планирование сварочного производства

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке.	375	250	75	-	125	20	-	108
	<b>Производственная практика (по профилю специальности), часов</b>	<b>108</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>483</b>	<b>250</b>	<b>75</b>	<b>-</b>	<b>125</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>108</b>

### 3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ. 04 Организация и планирование сварочного производства

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства.			
МДК 1. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке		375	
Тема 1.1. Роль машиностроения и развитие сварочного производства.	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	2
	1. Значение машиностроения для современного производства Этапы развития сварочного производства	2	
	3. Основные черты предприятия	2	
	4. Основные производственные фонды предприятия	2	
	5.оборотные средства предприятия	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Изучение структуры производственных фондов предприятия	2	

	2.	Изучение состава и структуры оборотных средств	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>12</b>	
	1.	Показатели эффективности основных производственных фондов	6	
	2.	Показатели эффективности оборотных средств	6	
<b>Тема 1.2. Типы производства, производственная структура предприятия и его цехов</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	2
	1.	Формы организации общественного производства	2	
	2.	Типы производства и их технико-экономическая характеристика	2	
	3.	Характеристика производственной структуры предприятия и цеха	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	1.	Изучение сравнительных характеристик различных типов производства	4	
	2.	Изучение производственной структуры машиностроительного предприятия	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>12</b>	
	1	Принципы координации производственной деятельности.	4	
	2	Формы организации сварочных работ	4	
3	Нормативные документы на проведение сварочных работ	4		
<b>Тема 1.3. Организация управления предприятием</b>	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	2
	1.	Основные принципы управления.	2	
	2.	Аппарат управления предприятием. Структура управления производственным объединением	2	
	4.	Функции и аппарат отдела главного сварщика	2	
	5.	Управление цехом и производственным участком	2	
	6.	Управление бригадой	1	
	7	Автоматизированная система управления предприятием	3	
	<b>Практические занятия</b>		<b>9</b>	
	1.	Изучение принципиальной схемы структуры управления промышленным предприятием	4	
	2.	Изучение структуры отдела главного сварщика.	2	
3.	Изучение схемы управления крупным цехом машиностроительного предприятия	3		



	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
	1. Автоматизированные рабочие места	4	
<b>Тема 1.4. Организация сварочного производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>27</b>	2
	1. Основные понятия о производственном процессе и принципы его организации	2	
	2. Построение производственного процесса во времени: последовательный способ	2	
	3. Построение производственного процесса во времени: параллельно-последовательный способ	2	
	4. Построение производственного процесса во времени: параллельный способ	2	
	3. Изготовление деталей	1	
	4. Сборка и сварка сборочных единиц и изделий	1	
	5. Отделка сварных конструкций	1	
	6. Организация поточного производства	2	
	7. Расчёты при поточной организации производства	2	
	8. Роботы в сварочном производстве	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	1. Изучение структуры производственного цикла.	2	
	2. Определение профессий вспомогательных рабочих цехов сварных конструкций	2	
	3. Составления графика операционного цикла изготовления деталей при последовательном способе сочетания операций.	2	
	4. Составления графика операционного цикла изготовления деталей при параллельном способе сочетания операций	2	
	5. Составления графика операционного цикла изготовления деталей при параллельно-последовательном способе сочетания операций	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>	
	1. Нормативные документы на проведение сварочных работ	4	
2. Роботизация производства	4		
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	2

<b>Организация технической подготовки сварочного производства</b>	1.	Задачи и содержание технической подготовки производства	1		
	2.	Конструкторская подготовка производства	1		
	3.	Конструктивная унификация продукции. Показатели технологичности конструкции	2		
	4.	Технологическая подготовка производства	2		
	6.	Технологическая унификация	1		
	6.	Наладка и внедрение запроектированных технологических процессов	1		
	7.	Сетевые методы планирования и управления	4		
	<b>Практические занятия</b>				<b>10</b>
	1.	Определение снижения себестоимости.	2		
	2.	Определение капитальных затрат.	2		
	3.	Определение срока окупаемости.	2		
	4.	Определение коэффициента унификации.	2		
	5.	Изучение элементов сетевого графика	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				<b>6</b>
1	Сетевые графики	6			
<b>Тема 1.6. Управление качеством продукции и организация технического контроля</b>	<b>Содержание</b>		<b>22</b>	2	
	1.	Понятие о качестве продукции.	1		
	2.	Учет и анализ брака.	2		
	3.	Сертификация сварочного производства.	1		
	4.	Сертификация сварочного производства в соответствии с международным стандартом ISO 3834.	2		
	5.	Общие принципы аттестации сварочных технологий.	1		
	6.	Методы контроля качества сварных соединений.	2		
	7.	Классификация дефектов и методов контроля.	1		
	8.	Внешний осмотр и измерения сварных швов.	1		
	9.	Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений.	1		
	10.	Выявление дефектов при неразрушающем контроле.	1		
	11.	Система аттестации сварочного производства.	1		

	12	Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства.	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>7</b>	
	1.	Выбор схемы сертификации	1	
	2.	Изучение параметров, определяющих аттестуемую технологию	2	
	3.	Особенности исследовательской аттестации	2	
	4.	Изучение схемы работы службы контроля качества продукции	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>8</b>	
	1.	Пути повышения качества продукции	4	
	2.	Зарубежный опыт в области повышения качества продукции	4	
<b>Тема 1.7. Научная организация труда</b>	<b>Содержание</b>		<b>25</b>	3
	1.	Сущность и задачи научной организации труда	1	
	2.	Разделение труда	1	
	3.	Бригадная организация труда	1	
	4.	Организация труда на рабочих местах	1	
	5.	Планировка рабочих мест	1	
	6.	Разработка режима труда	1	
	7.	Создание оптимальных санитарно-гигиенических условий труда	1	
	8.	Эстетические условия труда	1	
	9.	Организация рабочего места слесаря	1	
	10.	Требования, предъявляемые, к оборудованию	1	
	11.	Подготовка рабочего места перед началом работ	1	
	12.	Обслуживание рабочего места во время работы	1	
	13.	Обслуживание рабочего места по окончании работ	1	
	14.	Правила электробезопасности	1	
	15.	Организация рабочего места сварщика	1	
	16.	Подготовка рабочего места сварщика к работе	1	
	17.	Обслуживание рабочего места сварщика во время работы	1	
	18.	Запуск в работу и обслуживание источника сварочного тока	1	
19.	Обслуживание рабочего места сварщика по окончании работ	1		

	20.	Правила электробезопасности при ведении электросварочных работ	1	
	21.	Правила пожарной безопасности	1	
	22.	Организация охраны труда на предприятии	1	
	23.	Дисциплина на предприятии	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1.	Обеспечение на предприятии пожарной безопасности	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
	1	Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов	4	
<b>Тема 1.9. Техническое нормирование сварочных работ</b>	<b>Содержание</b>			2
	1.	Нормы труда и их характеристика	2	
	2	Нормирование ручной электродуговой сварки	1	
	3	Нормирование механизированной и автоматической сварки под флюсом	1	
	4.	Нормирование электрошлаковой сварки	1	
	5.	Нормирование контактной сварки	1	
	6.	Нормирование газовой сварки и резки	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1	Расчёт норм времени на электродуговую сварку	2	
	2	Расчёт норм времени на газовую сварку	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>10</b>	
	1.	Расчёт норм времени на механизированную и автоматическую сварку	4	
	2.	Расчёт норм времени на электрошлаковую сварку	4	
3.	Расчёт норм времени на контактную сварку	2		
<b>Тема 1.9 . Организация оплаты труда</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	2
	1	Основные задачи и принципы организации заработной платы	2	
	2	Тарифная система	2	
	3	Формы заработной платы и системы оплаты труда	2	
	4	Бригадная сдельная система оплаты труда	2	

	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1	Расчёт тарифной сетки	2	
	2	Расчёт заработной платы	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>8</b>	
	1.	Бестарифные формы оплаты труда	4	
2.	Оплата труда ИТР	4		
<b>Тема 1.9. Организация вспомогательного производства</b>	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	2
	1.	Организация энергетического хозяйства	2	
	2.	Организация ремонтного хозяйства	2	
	3.	Организация транспортного хозяйства	2	
	4.	Организация инструментального хозяйства	2	
	5	Организация материально-технического снабжения	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	1.	Определение удельного расхода энергетического хозяйства.	2	
	2.	Изучение структуры межремонтного цикла.	2	
	3.	Расчет потребного количества транспортных средств.	2	
4.	Расчет максимального и минимального запасов инструмента.	2		
<b>Тема 2.1. Технико- экономическое планирование</b>	<b>Содержание</b>		<b>22</b>	3
	1.	Задачи и виды планирования.	1	
	2.	План производства и реализации продукции.	2	
	3.	Производственная мощность предприятия.	2	
	4.	План технического развития и организации производства.	1	
	5.	Показатели повышения экономической эффективности производства.	1	
	6.	Плановые технико-экономические нормы и нормативы.	1	
	7.	План капитальных вложений и капитального строительства.	1	
	8.	План материально-технического снабжения.	1	
	9.	План по труду и кадрам	2	
	10.	План по себестоимости, прибыли и рентабельности производства	1	
11.	Планирование фондов экономического стимулирования.	1		

	12.	Финансовый план.	1	
	13.	План социального развития.	1	
	14	Планирование мероприятий по охране труда.	1	
	15.	Планирование мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1.	Определение необходимости производства в основных материалах.	2	
	2.	Определение в необходимости производства во вспомогательных материалах.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>12</b>	
	1.	Методы материального стимулирования работников	4	
	2.	Методы морального стимулирования работников	4	
	3	Бизнес-план	4	
<b>Тема 2.2. Оперативно-производственное планирование</b>	<b>Содержание</b>		<b>9</b>	2
	1.	Содержание и задачи оперативно-производственного планирования.	1	
	2.	Особенности оперативного планирования в единичном производстве	1	
	3.	Оперативное планирование в серийном производстве.	1	
	4.	Оперативное планирование в массовом производстве.	1	
	5.	Диспетчерское регулирование производства	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1.	Проведение межцехового планирования.	2	
2.	Проведение оперативного планирования в производстве	2		
<b>Тема 2.3. Экономический анализ сварочного производства</b>	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	2
	1.	Себестоимость сварочного производства	1	
	2.	Статьи калькуляции себестоимости	1	
	3.	Методика выбора экономически эффективного технологического процесса	1	
	4.	Капитальные вложения в основные производственные фонды	1	
	5.	Технологическая себестоимость сварочных работ	2	
	7.	Анализ сравнительной экономичности процессов ручной дуговой сварки	4	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	

	1.	Проведение анализа сравнительной экономичности процессов ручной дуговой	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>8</b>	
	1.	Пути снижения себестоимости продукции	4	
	2.	Способы определения издержек производства на зарубежных предприятиях	4	
<b>Тема 2.4. Рационализация и изобретательство в производстве</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1.	Открытия, изобретения и рационализаторские предложения.	1	3
	2.	Организации изобретательства и рационализации в России.	1	3
	3.	Авторское право.	1	3
	4.	Права изобретателей и рационализаторов.	1	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1.	Изучение этапов изобретательства и рационализации. Оформление документации по рационализаторству и изобретению.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
	1.	Порядок регистрации изобретения	4	

<p><b>Тематика курсовых работ</b></p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления стропильной фермы</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления металлической балки</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления стойки коробчатого сечения</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления односкатной фермы</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления цилиндрического горизонтального резервуара</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления центрально-сжатой колонны</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления магистрального трубопровода диаметром 1220 мм</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления резервуара рулонным методом</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления сварной фермы с треугольной решеткой</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления магистральных трубопроводов при отрицательной температуре диаметром 1420 мм</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления сварной балки двутаврового сечения</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления подкрановой балки</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления металлической двускатной фермы</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления колонны двутаврового сечения</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления резервуара полистовой сборкой</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления газгольдера горизонтальным методом</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления внецентренно-сжатой колонны для промышленного цеха пролетом 30 м</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления газгольдера</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости сборки и сварка металлической конструкции колонны изготовления внецентренно-сжатой колонны</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости изготовления балки двутаврового сечения</p> <p>Расчет нормы времени и калькуляция себестоимости сборки и сварки балки бункера</p>	<p><b>20</b></p>	
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b> Организация и планирование сварочного производства</p>	<p><b>108</b></p>	



<b>BCEFO</b>	<b>483</b>	
--------------	------------	--

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

### **4.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в кабинете расчета и проектирования сварных соединений, технологии электрической сварки плавлением; в лаборатории испытания материалов и контроля сварных соединений; в слесарной и сварочной мастерской; на сварочном полигоне.

Оборудование учебных кабинетов:

- посадочные места по количеству обучающихся
- наглядные пособия, макеты плакаты, стенды;
- комплекты учебно-методической документации;
- комплект технологической документации;
- наглядные пособия (по устройству сварочного оборудования).

Технические средства обучения:

- ноутбук ASUS K52JT (A52J) Intel Core i3-370M;
- проектор NEC NP 115, DLP, 2500 лм, 2000:1, SVGA, 3D;
- экран;
- интерактивная доска.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки настольно-сверлильные, заточные;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для выполнения наплавки;
- заготовки для выполнения наплавочных работ;
- набор плакатов.

Оборудование сварочной мастерской:

- электросварочный пост (16 рабочих мест);
- выпрямители сварочные ВДМ-1202С;
- столы сварочные ССН-2;
- реостаты балластные РБ-302 У2;
- газосварочный пост;
- макеты и плакаты газосварочного и электросварочного оборудования

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на сварочном полигоне:

- стол сварщика ССН-2;
- балластные реостаты РБ-302 У2;
- сварочные выпрямители ВДМ-1202С;

- сварочные трансформаторы;
- инверторный источник питания;
- инструмент сварщика (молоток, щетка по металлу, напильник).

Оборудование и технологическое оснащение лаборатории контроля качества сварных швов и соединений:

- стол для проведения контроля качества;
- образцы для измерения и контроля;
- комплект для визуального и измерительного контроля;
- дефектоскоп ультразвуковой УД-73 КСК;
- инструкции по применению и проведению контроля;
- персональные компьютеры;
- проектор NEC NP 115, DLP, 2500 лм, 2000:1, SVGA, 3D;
- экран.

## 4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=947716> Организация машиностроительного производства / Холодилина Е.В. - Мн.:РИПО, 2016. - 179 с.

**Дополнительные источники:**

**Периодическая печать:**

1. «Сварочное производство», Издательский центр «Технология машиностроения», ежемесячный научно-технический и производственный журнал.

## 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении учебных дисциплин «Математика», «Информатика и ИКТ», «Физика», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Основы экономики организации», «Менеджмент», «Охрана труда», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Безопасность жизнедеятельности».

Учебная практика организуется и проводится в сварочных мастерских техникума и имеет концентрированный характер.

Обязательным условием овладения модулем является взаимодействие преподавателей, ведущих производственную практику и преподавателей, ведущих теоретическое обучение.

Производственная практика является обязательным разделом профессионального модуля. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Программа профессионального модуля обеспечивается учебно-методической документацией по междисциплинарным курсам модуля. Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация программы модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, укомплектованным печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по данному модулю, изданной за последние 5 лет, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет, получают возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями и организациями.

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация деятельности производственного подразделения». Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися программы модуля. Эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, осуществляющих руководство практикой. Эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

**5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ ПМ. 04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО  
ПРОИЗВОДСТВА**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	- грамотное планирование текущих и перспективных производственных работ	- тестирование, экспертная оценка на практическом занятии
ПК 4.2 Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	- знание нормативно-технологических документов; - точность выполнения технологических расчетов; - точность определения трудовых затрат; - точность определения материальных затрат	- экспертная оценка на практическом занятии
ПК 4.3 Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	- знание методов и приемов организации труда; - знание оборудования, оснастки, средств механизации и их эксплуатацию; - точно применять методы и приемы организации труда для достижения повышения эффективности производства	- оценка на практическом занятии
ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	- знание Единой системы планово-предупредительных ремонтов; - знание технического обслуживания сварочного оборудования; - умение организовать ремонт сварочного оборудования	- тестирование, экспертная оценка на практическом занятии
ПК 4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	- безопасная организация рабочего места; - точность организации безопасных условий труда на сварочном участке; - профилактика безопасных условий для проведения сборочно-сварочных работ на участке	- оценка на практическом занятии

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- рациональное планирование и организация деятельности в соответствии с поставленной задачей	- наблюдение и экспертная оценка за соблюдением алгоритма решения профессиональных задач
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- умение принимать решения в различных ситуациях; - ответственность за свои действия в различных ситуациях.	- наблюдение и экспертная оценка за соблюдением алгоритма решения профессиональных задач
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач; - анализ необходимой информации для выполнения профессиональных задач; - использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач	- экспертное наблюдение и оценка деятельности в процессе освоения профессионального модуля
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- активность участия в профессиональных и социально - значимых проектах различного уровня, форумах, фестивалях; - активность участия во внеурочной деятельности; - коммуникабельное взаимодействие и толерантное отношение с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения, руководством.	- экспертное наблюдение и оценка поведения обучающихся в процессе освоения профессионального модуля
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- ответственность за работу членов команды (подчиненных); - ответственность за результат выполнения задания.	- наблюдение и экспертная оценка за соблюдением алгоритма решения профессиональных задач

<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование профессионального и личностного развития;</li> <li>- активное участие в профессиональных конкурсах и конференциях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и экспертная оценка за соблюдением алгоритма решения профессиональных задач</li> </ul>
---	--	--