

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курганский промышленный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 15 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА**  
по специальности 22.02.06 Сварочное производство

2014

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе вариативной части учебного плана по специальности среднего профессионального образования **22.02.06 Сварочное производство**, укрупненной группы специальностей 22.00.00 Технологии материалов

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Курганский промышленный техникум»

Разработчик:  
Панкратов В.И., преподаватель ГБПОУ КПТ

Рассмотрено на заседании МО преподавателей общепрофессиональных дисциплин и мастеров п/о, протокол № 8 от 23.04.2014г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Современные технологии производства

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработана по специальности среднего профессионального образования **22.02.06 Сварочное производство**, укрупненной группы специальностей 22.00.00 Технологии материалов.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина общепрофессиональная, входит в профессиональный цикл (вариативная часть)

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- анализировать имеющиеся технологии и выбирать оптимальные виды технологических процессов для принятия решения в практической деятельности;
- использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов в профессиональной деятельности;
- принимать оптимальные экономические и управленческие решения.

**знать:**

- основные понятия и определения тенденций развития производства;
- основные направления совершенствования технологических процессов;
- основные пути развития научно-технического прогресса;
- базовые направления современной научно-технической революции;
- экономические и социальные последствия НТП.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **100** часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **60** часов;
- самостоятельной работы обучающегося - **40** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>100</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
практические занятия	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
- составление схем	3
- подготовка докладов, сообщений	6
- разработка таблиц	13
- создание диаграмм	6
- исследовательская деятельность	6
- работа с интернет-ресурсами	4
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### ОП.15 Современные технологии производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Современные технологии в промышленности</b>		<b>44</b>	
<b>Тема 1.1. Научно-технический прогресс (НТП)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Основные пути развития научно-технического прогресса: базовые направления современной научно-технической революции; сущность, значение, основные направления развития; система закономерностей НТП; эволюционные и революционные формы развития; базовые направления НТП; экономические и социальные последствия НТП; структурная перестройка экономики на технологическом уровне.	2	1
	2. Автоматизация и механизация трудоёмких производств в отраслях промышленности: металлургия, энергетика и др.; современное состояние ведущей отрасли промышленности – машиностроения.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить доклад «Современное состояние машиностроительной промышленности». Составить таблицу «Социальные результаты НТП».	2	
<b>Тема 1.2. Общая тенденция развития производства и промышленности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	1. Основные понятия и определения тенденции развития производства: основные технико-экономические показатели; сырье, вода, энергия в промышленности.	1	1
	2-3 Тенденции развития промышленности в России: экономические реформы; ресурсосбережение; инновация; инвестиции.	2	2
	4 Анализ прогнозов развития производства и промышленности начале XXI века: наиболее важные направления развития; необходимость развития производства промышленности.	1	2
	5-6 Совершенствование и оптимизация материалосберегающих технологий процессов; разработка новых энергосберегающих технологических процессов; совершенствование и оптимизация самих технологий; совершенствование и последующая оптимизация существующих сегодня комбинированных технологических методов; разработка новых или комбинированных методов в промышленности.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	8	

	Составить таблицу «Этапы развития национального промышленного производства. Подготовить реферат «Положительные тенденции развития машиностроительного производства».			
	Составить таблицу «Структура продукции машиностроительного производства».			
	Создать диаграмму «Динамика развития промышленного производства».			
<b>Тема 1.3. Машиностроение на современном эта- пе развития</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	1-2	Научно-технические технологии в машиностроении: информатизация и компьютеризация производства; понятия "человеческий капитал", "социальный интеллект"; внешнеэкономическая деятельность машиностроительного производства; направления, связанные с наукоемкими техническими системами - создание новых материалов, компонентов на базе технологий микроэлектроники.	2	1
	3	Базовые технологии в области машиностроения (радио- и оптоэлектроники лазерных технологий, компьютерная техника, информационные технологии): фундаментальные исследования; прикладные исследования; создание современных технологий; проектирование и современное производство.	1	2
	4-5	Геоэкономическое пространство: человеческий капитал; социальный интеллект; глобализация экономики; конкуренция на рынке.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Разработать таблицу «Основные проблемы развития в области машиностроения». Подготовить доклад «Машиностроение – основа индустриализации». Разработать таблицу «Перспективы отрасли машиностроения».		6	
<b>Тема 1.4. Современные технологии обра- ботки материалов в машинострое- нии и контроль качества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
	1-2	Современные технологии обработки материалов в машиностроении: технологии производства; оборудование механической и физико-технической обработки; инструмент; подготовка производства; стандартизация и контроль качества.	2	1
	3-4	Металлургия чугуна и стали: автоматизация металлургических процессов и производств; литейное производство; контроль качества и сертификация металлургической продукции.	2	2
	5-6	Современные технологии в сварочном производстве: технологии сварочного производства; оборудование сварочного производства; контроль качества сварных конструкций.	2	2
	7-8	Современные методы проектно-конструкторской деятельности автоматизация и информатизация проектно-конструкторских работ: формообразование технических поверхностей; динамика прочности и кинематический расчет механических систем; вопросы конструирования деталей машин и механизмов и оценка их долговечности и надежности.	2	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создать диаграмму «Регионы машиностроения» и относительно диаграммы разработать таблицу «Факторы размещения машиностроительной промышленности» Подготовить сообщение о современном развитии машиностроения Создать схему «Отрасли машиностроения в России»	6		
<b>Раздел 2. Современные автоматизированные системы производственных процессов</b>		<b>56</b>		
<b>Тема 2.1. Современная автоматизированная обработка информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>		
	1.	Современная информационная индустрия: компьютеризация; телекоммуникация; связь; технические средства.	1	1
	2-3	Информационное производство: технологии обработки информации; коммуникации; программное обеспечение.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создать диаграмму современных компьютерных технологий. Подготовить доклад «Сетевые технологии обработки информации». Создать схему современного программного обеспечения автоматизированной обработки информации. Разработать таблицу «Сравнение возможностей традиционных и современных технологий при работе с бухгалтерскими документами». Разработать таблицу сравнительных возможностей пишущей машинки и современного компьютера.		8	
<b>Тема 2.2. Современные системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>25</b>		
	1.	Основные направления совершенствования технологических процессов: понятие САПР; цели и задачи; компоненты САПР (методическое, лингвистическое, математическое, графическое, информационное, техническое, организационное обеспечение); состав САПР; задачи конструирования и расчёта; классификация САПР.	1	1
	2.	Система автоматизированного проектирования технологических процессов Вертикаль: цели, задачи, возможности; принцип работы, интеграция с другими программами.	1	2
	3-4	Система автоматизированного проектирования технологических процессов Компас 3D: знакомство с САПР Аскон Компас; цели, задачи, возможности; принцип работы, интеграция с другими программами; основные составляющие системы Компас-3D; новые возможности; использование системы для двухмерного и трёхмерного проектирования;	2	2
	5	Система автоматизированного проектирования AutoCAD: цели, задачи, возможности; принцип работы, интеграция с другими программами.	1	2

	<b>Практическое занятие 1</b> Анализ имеющихся технологий и выбор оптимальных технологических процессов для принятия поставленной задачи.	2	3
	<b>Практическое занятие 2</b> Использование системы автоматизированного проектирования технологических процессов Вертикаль: - знакомство с возможностями и справочниками системы; - изучение панелей системы Вертикаль; - настройка интерфейса системы Вертикаль; - запуск системы в промышленную эксплуатацию; - составление отчета по практической работе.	2 2	3 3
	<b>Практическое занятие 3</b> Использование системы автоматизированного проектирования технологических процессов AutoCAD: - знакомство с возможностями и справочниками системы; - изучение панелей системы; - настройка интерфейса системы AutoCAD; - запуск системы в промышленную эксплуатацию; - составление отчета по практической работе.	2	3
	<b>Практическое занятие 4</b> Использование системы автоматизированного проектирования технологических процессов Компас 3D: - настройка универсального технологического справочника Компас 3D; - настройка шаблонов технологических карт системы Компас 3D; - изучение панелей системы Компас 3D; - запуск системы в промышленную эксплуатацию; - составление отчета по практической работе.	2 2 2	3 3 3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
	Исследование применения современных систем автоматизированного проектирования на машиностроительных предприятиях города Кургана и области. Изучение интернет- ресурсов систем современного автоматизированного проектирования технологических процессов.		
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	

<b>Современные системы управления предприятием</b>	1-2	Автоматизированные системы управления предприятием: цели и задачи; классификация; Enterprise Resource Planning – система планирования производства, планирование службы сбыта, моделирование потока заказов и т.д.	2	2
	3	Material Requirement Planning (MRP) – система планирования потребности материалов.	1	2
	4	Manufacturing Resource Planning (MRPII) – система планирования материальных ресурсов предприятия, денежные и людские ресурсы.	1	2
	<b>Практическое занятие 5</b> Анализ имеющихся технологий и принятие оптимального экономического и управленческого решения.		2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение интернет-ресурсов систем современного управления предприятием.		2	
<b>Тема 2.3. Сферы использования современных информационных технологий в экономике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	1-2	Цели и задачи использования информационных технологий в экономике; эффективность использования ИТ; базовые информационные технологии; технологии преобразования исходной информации в требуемую результатную; интегрирование финансовой информации; актуальность автоматизации информационных процессов в экономике.	2	2
	3-4	Экономические информационные системы: принципы построения и классификация; программное обеспечение	2	2
	5-6	Бухгалтерские информационные системы; цели, задачи; особенности БИС; программное обеспечение; бухгалтерская информационная система 1С:Бухгалтерия; предназначение программы; краткое ознакомление с программой.	2	2
	<b>Практическое занятие 6</b> Использование бухгалтерской информационной системы 1С:Бухгалтерия в профессиональной деятельности		4	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение интернет-ресурсов современных экономических и бухгалтерских автоматизированных систем.		2	
			<b>Экзамен</b>	
		<b>Всего</b>	<b>100</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

##### ***Оборудование учебного кабинета:***

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя

##### ***Технические средства обучения:***

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

##### ***Основные источники:***

1. Балашов, В. М. Современные технологии производства при управлении качеством продукции. / В. М. Балашов, М. А. Добросельский. - М.: ГУАП, 2011.
2. Львович, В.В. Научно-технический прогресс. / В.В. Львович. -М.: Новые технологии, 2009.
3. Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством продукции. / М.: Дашков и К, 2010.
4. Петров, Е.Б. Основные технологические параметры современной технологии производства. / Е.Б. Петров, В.М. Тараторкин. - М.: ГУАП, 2010.
5. Эрих, Янч. Прогнозирование научно-технического прогресса. -М.: Новые технологии, 2009.

##### ***Дополнительные источники***

1. Брюханов, В.Н. Автоматизация производства. / В.Н. Брюханов, В.П. Вороненко, А.Г.Схиртладзе. - М.: Высшая школа, 2008.
2. Ефимов, В.А. Технология современной металлургии. / В.А Ефимов, А.С. Эльдарханов. -М.: Новые технологии, 2008.
3. Мехатроника, автоматизация, управление/ Труды Первой Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. - М.: Новые технологии, 2009.
4. Инфокоммуникационные технологии глобального информационного общества: Сборник трудов научно-практической конференции. -М.:Новые технологии. 2009.

##### ***Интернет-ресурсы***

1. Сайт «Клуб студентов “Технар”» [Электронный ресурс]  
[http://c-stud.ru/work\\_html/](http://c-stud.ru/work_html/)
2. Электронная научно-техническая библиотека. [Электронный ресурс]  
<http://www.lib.tpu.ru/exib-201205251230.ht>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
Анализировать имеющиеся технологии и выбирать оптимальные виды технологических процессов для принятия решения в практической деятельности.	Отчет по практическим занятиям, педагогические наблюдения за деятельностью обучающихся при проведении практических занятий
Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов в профессиональной деятельности.	Отчет по практическим занятиям, педагогические наблюдения за деятельностью обучающихся при проведении практических занятий
Принимать оптимальные экономические и управленческие решения.	Отчет по практическим занятиям, педагогические наблюдения за деятельностью обучающихся при проведении практических занятий
<b>Знания:</b>	
Основные понятия и определения тенденции развития производства.	Защита реферата.
Основные направления совершенствования технологических процессов.	Устный опрос.
Основные пути развития научно-технического прогресса.	Анализ исследования применения современных систем автоматизированного проектирования на машиностроительных предприятиях города Кургана и области.
Базовые направления современной научно-технической революции.	Фронтальный опрос.
Экономические и социальные последствия НТП.	Анализ выполнения домашнего задания.