

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский промышленный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.17 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов

2015

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для вариативной части основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования **22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов**, относящейся к укрупненной группе 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 профессиональных модулей № 1 от 27.08. 2015

© ГБПОУ КПТ

© Панкратов В.И.

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 на основе вариативной части учебного плана для специальности среднего профессионального образования **22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов**, относящейся к укрупненной группе 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

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.17 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
Раздел 1. Современные технологии в промышленности		44	
Тема 1.1. Научно-технический прогресс (НТП)	Содержание учебного материала	6	
	1-2 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
	3-4 Автоматизация и механизация трудоёмких производств в отраслях промышленности: металлургия, энергетика и др.; современное состояние ведущей отрасли промышленности – машиностроения.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад «Современное состояние машиностроительной промышленности». Составить таблицу «Социальные результаты НТП».	2	
Тема 1.2. Общая тенденция развития производства и промышленности	Содержание учебного материала	14	
	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

	Самостоятельная работа обучающихся 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».		8	
Тема 1.3. Машиностроение на современном этапе развития	Содержание учебного материала		10	
	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	Геоэкономическое пространство: человеческий капитал; социальный интеллект; глобализация экономики; конкуренция на рынке.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Разработать таблицу «Основные проблемы развития в области машиностроения». Подготовить доклад «Машиностроение – основа индустриализации». Разработать таблицу «Перспективы отрасли машиностроения».		6	
Тема 1.4. Современные технологии обработки материалов в машиностроении и контроль качества	Содержание учебного материала		14	
	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	

	Самостоятельная работа обучающихся 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		
Раздел 2. Современные автоматизированные системы производственных процессов		56		
Тема 2.1. Современная автоматизированная обработка информации	Содержание учебного материала	11		
	1	Современная информационная индустрия: компьютеризация; телекоммуникация; связь; технические средства.	1	1
	2-3	Информационное производство: технологии обработки информации; коммуникации; программное обеспечение.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся 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	
Тема 2.2. Современные системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП)	Содержание учебного материала	25		
	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

	<p>Практическое занятие 1 Анализ имеющихся технологий и выбор оптимальных технологических процессов для принятия поставленной задачи.</p>	2	3
	<p>Практическое занятие 2 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.</p>	2 2	3 3
	<p>Практическое занятие 3 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.</p>	2	3
	<p>Практическое занятие 4 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.</p>	2 2 2	3 3 3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Исследование применения современных систем автоматизированного проектирования на машиностроительных предприятиях города Кургана и области. Изучение интернет-ресурсов систем современного автоматизированного проектирования технологических процессов.</p>	6	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	8	

Современные системы управления предприятием	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
	Практическое занятие 5 Анализ имеющихся технологий и принятие оптимального экономического и управленческого решения.		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение интернет-ресурсов систем современного управления предприятием.		2	
Тема 2.3. Сферы использования современных информационных технологий в экономике	Содержание учебного материала		12	
	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
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение интернет-ресурсов современных экономических и бухгалтерских автоматизированных систем.		2	
	Практическое занятие 6 Использование бухгалтерской информационной системы 1С:Бухгалтерия в профессиональной деятельности		4	3
Экзамен				
Всего			100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Автоматизация технологических процессов»

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. Брюханов, В.Н. Автоматизация производства. / В.Н. Брюханов, В.П. Вороненко, А.Г.Схиртладзе. - М.: Высшая школа, 2008.
3. Ефимов, В.А. Технология современной металлургии. / В.А Ефимов, А.С. Эльдарханов. -М.: Новые технологии, 2008.
4. Львович, В.В. Научно-технический прогресс. / В.В. Львович. -М.: Новые технологии, 2009.
5. Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством продукции. / М.: Дашков и К, 2010.
6. Петров, Е.Б. Основные технологические параметры современной технологии производства. / Е.Б. Петров, В.М. Тараторкин. - М.: ГУАП, 2010.
7. Эрих, Янч. Прогнозирование научно-технического прогресса. -М.: Новые технологии, 2009.

Дополнительные источники

1. Мехатроника, автоматизация, управление/ Труды Первой Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. - М.: Новые технологии, 2009.
2. 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/
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
Умения:	
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
Знания:	
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.