

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
Занова Т.С.

27 июня 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

По специальности 15.02.08 Технология машиностроения

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.08 Технология машиностроения укрупненной группы специальностей 150000 Metallurgy, машиностроение и металлообработка, на основе примерной программы учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Рекомендовано Советом Министерства образования и науки Челябинской области по примерным ОПО НПО и СПО. Заключение Совета по примерным ОПОП №1 от «31»мая 2011 г.

Организация – разработчик рабочей программы: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж»

Разработчик – Л.А. Заостровных, преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК Информатики и информационных технологий

Протокол №11 от 27 июня 2022.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной примерной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения укрупненной группы специальностей 150000 Metallurgy, машиностроение и металлообработка.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Данная учебная дисциплина относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;
- создавать трехмерные модели на основе чертежа.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;

- виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
- способы создания и визуализации анимированных сцен.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 69 часов,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 46 часов,

в том числе в форме практической подготовки 36 часов;

самостоятельная работа обучающегося 23 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	для очной формы
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе в форме практической подготовки;	36
в том числе:	
Лекции,	18
в том числе в форме практической подготовки;	8
лабораторные работы,	
в том числе в форме практической подготовки;	
практические занятия,	28
в том числе в форме практической подготовки	28
контрольные работы;	-
курсовая работа (проект);	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
в том числе:	
<i>Работа с электронным учебником</i>	5
<i>Создание чертежей по заданию</i>	8
<i>Построение 3D моделей деталей</i>	10
<i>Промежуточная аттестация в форме: Дифференцированный зачет</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины: информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел 1. Обзор CAD и CAM систем			6		
Тема 1.1. CAD и CAM системы и их классификация	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки				2
	1.	<input type="checkbox"/> Классы и виды CAD и CAM систем			
	2.	Возможности CAD и CAM систем			
	3.	Принципы функционирования таких систем			
	4.	CAD система САПР «Компас», назначение, возможности, область применения			
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки		4		
			2		
	Лабораторные работы, в том числе в форме практической подготовки				
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		-		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Подготовка сообщений по теме «Область применения CAD и CAM систем»				
Раздел 2. Работа в CAD системе Компас 3D			48	2	
Тема 2.1. Построение трехмерных моделей деталей.	Содержание учебного материала		6		
	1	Виды двумерных объектов и операции по их создания			
	2	Специальные механизмы для построения изображений			
	3	Операции редактирования двумерных объектов			
	4	Принципы и инструменты создания 3D моделей			
	5	Принципы построения тел вращения			
	6	Принципы построения кинематических элементов и пространственных кривых			
	7	Принципы построения элементов по сечениям			

	8	Принципы построения листовых деталей		
	9	Создание сборочных чертежей		3
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки		6 2	
	Лабораторные работы, в том числе в форме практической подготовки		-	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		10 10	
	Создание двумерных объектов			
	Применение механизма привязок			
	Применение геометрического калькулятора			
	Редактирование и копирование двумерных объектов			
	Создание прямоугольных 3D моделей			
	Построение тел вращения			
	Построение кинематических элементов и пространственных кривых			
	Построение элементов по сечениям			
	Построение листовых деталей			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся – отработка приемов работы полученных на занятиях		8	
	Содержание учебного материала		18	
Тема 2.2. Построение сборочных 3D моделей	1	Приемы создания сборочных единиц		2
	2	Сборочные модели		
	3	Способы редактирования деталей сборочной модели		
	4	Добавление нового компонента в сборку		
	5	Работа с библиотеками стандартных элементов		
	6	Оформление конструкторской документации (чертежи, спецификации)		
	7	Использование библиотеки анимации		
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки		6 2	
	Лабораторные работы, в том числе в форме практической подготовки		-	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		10 10	
	Создание сборочных единиц			
	Создание сборочной 3D модели			

	Наложение сопряжений на детали сборки				
	Редактирование компонента на месте				
	Добавление стандартных изделий				
	Создание чертежа из 3D модели				
	Окончательное оформление чертежа				
	Создание спецификаций на сборочные единицы				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся – отработка приемов работы полученных на занятиях				-
Раздел 3. Проектирование технологических процессов.			13		
Тема 3.1. Проектирование технологических процессов	Содержание учебного материала		2	2	
	1	САПР технологических процессов			
	2	Автоматизация расчета режимов резания и технического нормирования			
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки		2 2	Лекции,	
	Лабораторные работы, в том числе в форме практической подготовки		-		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		8 8		
	Навигация по дереву ТП				
	Импорт данных с рабочего чертежа и редактирование графического документа				
	Подключение вспомогательных документов ТП				
	Настройка связи между элементами дерева КТ и чертежом детали				
	Работа со справочными данными и редактирование атрибутов ДСЕ				
	Проектирование ТП на основе тех.процессов -аналогов				
	Работа в режиме «Просмотрщик»				
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся – отработка полученных на занятиях приемов работы		5		
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		-			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		-			
Всего:		69			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета не предусмотрено; учебной лаборатории информационных технологий мастерских не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета: АРМ преподавателя, рабочая доска, программное обеспечение – Система трехмерного твердотельного моделирования КОМПАС-3D версии 10 и выше (для самостоятельной работы студентов версия Лайт), САПР технологических процессов «ВЕРТИКАЛЬ»

Технические средства обучения: персональные компьютеры, мультимедийный проектор, экран (для теоретических занятий).

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: не предусмотрено

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: Персональные компьютеры (совместимые с IBM PC), программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Левин, В.И. Информационные технологии в машиностроении: учебник для СПО.- 2-е изд., стер.- М.: Академия, 2009. — 240 с.
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с.

Дополнительные источники:

1. Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для СПО.- М.: Академия, 2014 — 224 с.
2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с.

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
обучающийся должен уметь: <ul style="list-style-type: none">– оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;– проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;– создавать трехмерные модели на основе чертежа.	Текущий контроль: <ul style="list-style-type: none">• Оценивание подготовленной на практических работах технической и технологической документации.• Проверка и оценка самостоятельно выполненных документов .• Тестирование по темам. Итоговый контроль: <ul style="list-style-type: none">• Выполнение зачетного задания;• Итоговое тестирование.
обучающийся должен знать: <ul style="list-style-type: none">– классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;– виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;– способы создания и визуализации анимированных сцен.	<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>