



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, O=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolledzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2023-02-04 11:21:23

Приложение 5-26

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»
№ 182-ос от 31.08.2022

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.16 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

г.Сергиев Посад
2022 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК Технических
профессий и специальностей

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УМР

Программа учебной дисциплины ОП.16 Компьютерная графика разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1582 от 9.12.2016г. и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации от 23.12.2016 г. (Регистрационный № 44917) с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренных ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

Автор-разработчик:

Шавелкова В.В. - преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.16 Компьютерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина ОП.16 Компьютерная графика наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3	- выполнять графические оборудования, технических систем. Владеть приемами работы в двухмерном пространстве КОМПАС-ГРАФИК; - выполнять модели, детали машин различной сложности и конфигурации в трехмерном пространстве КОМПАС-ГРАФИК; - строить гибкие модели, пространственные кривые, трубопроводы и их конструктивные элементы; - выполнять ассоциативные чертежи из моделей, проставлять размеры и технологические знаки; - работать с конструкторскими библиотеками; - создавать сборку трехмерных моделей и выполнять ассоциативные сборочные чертежи; - создавать листы «спецификации».	- приемы работы в двухмерном и трехмерном пространстве КОМПАС-ГРАФИК; - возможности прикладных библиотек; - последовательность создания сборки и сборочных чертежей; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

В рамках программы учебной дисциплины формируются личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (deskriptory)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению,	ЛР 16

избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.	ЛР 21

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	42
Из них:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	42
Самостоятельная работа	2
Консультации	-
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
Тема 1.1. Точное черчение в САПР Компас-график	Содержание учебного материала			ОК 01
	1. Основные элементы САПР Компас-график. Использование привязок. Вспомогательные построения			ОК 02
	В том числе практические занятия:	4	4	ОК 04
	Практическая работа №1 Абсолютные и относительные координаты курсора.			ОК 05
	Практическая работа №2 Использование глобальных и локальных привязок.			ОК 09
	Практическая работа №3 Использование клавиатурных привязок.			ОК 10
	Практическая работа №4 Выделение объектов, вспомогательные построения.			ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
Тема 1.2. Выделение и удаление объектов, использование вспомогательных	Содержание учебного материала	4		ОК 01
	Инструменты Компас-график. Геометрические построения			ОК 02
	В том числе практические занятия:		4	ОК 04
	Практическая работа №5 Построение фаски по катету и углу.			ОК 05
	Практическая работа №6 Построение фаски по двум катетам.			ОК 09
	Практическая работа №7 Построение фаски с усечением объектов.			ОК 10
	Практическая работа №8 Построение скруглений.			ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
Тема 1.3 Симметрия объектов	Содержание учебного материала			ОК 01
	Использование симметрии объектов. Способы построения деформации объектов			ОК 02 ОК 04

	В том числе практические занятия:	4	4	ОК 05
	Практическая работа №9 Построение полной симметрии.			ОК 09
	Практическая работа №10 Построение частичной и неявной симметрии.			ОК 10
	Практическая работа №11 Деформация объектов путём задания величины деформации.			ПК 1.2 ПК 1.3
	Практическая работа №12 Деформация объектов путём задания базовой точки.			ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
Тема 1.4 Построение разрезов	Содержание учебного материала			ОК 01
	Способы построения простых и сложных разрезов.			ОК 02
	В том числе практические занятия:	4	4	ОК 04
	Практическая работа №13 Построение простых разрезов.			ОК 05
	Практическая работа №14 Построение угловых разрезов.			ОК 09
	Практическая работа №15 Построение местных разрезов.			ОК 10
	Практическая работа №16 Построение ступенчатых разрезов.			ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
Тема 1.5 Вычерчивание деталей машин	Содержание учебного материала			ОК 01
	Возможности Компас-график при выполнении чертежей деталей машин			ОК 02
	В том числе практические занятия:	6	6	ОК 04
	Практическая работа №17 Вычерчивание втулок и цилиндрических деталей.			ОК 05
	Практическая работа №18 Вычерчивание цилиндрических зубчатых колёс.			ОК 09
	Практическая работа №19 Вычерчивание конических зубчатых колёс.			ОК 10
	Практическая работа №20 Вставка видов, назначение масштаба.			ПК 1.2 ПК 1.3
	Практическая работа №21 Редактирование вида			ПК 2.1 ПК 2.2
	Практическая работа №22 Вычерчивание деталей машин с построением разрезов.			ПК 3.3 ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
Тема 1.6 Основные возможности	Содержание учебного материала			ОК 01
	Основные сведения о системе трёхмерного моделирования. Способы создания элементов. Выполнение моделей тел.			ОК 02 ОК 04

системы трёхмерного моделирования Компас-3D	В том числе практические занятия:	8	8	ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	Практическая работа №23 Основные сведения о системе трёхмерного моделирования.			
	Практическая работа №24 Выполнение моделей деталей типа тел вращения.			
	Практическая работа №25 Выполнение моделей деталей типа тел вращения.			
	Практическая работа №26 Выполнение моделей корпусных деталей.			
	Практическая работа №27 Виды параметризации.			
	Практическая работа №28 Создание элементов по сечениям.			
	Практическая работа №29 Создание элементов по траектории.			
	Практическая работа №30 Создание массивов элементов.			
Тема 1.7 Пространственные кривые и поверхности. Дополнительные возможности системы трёхмерного моделирования	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	Способы построения трехмерных эскизов и многотельных деталей.			
	В том числе практические занятия:	4	4	
	Практическая работа №31 Построение трёхмерных эскизов.			
	Практическая работа №32 Построение многотельных деталей.			
	Практическая работа №33 Построение многотельных деталей.			
	Практическая работа №34 Использование поверхностей при моделировании.			
Тема 1.8 Создание моделей конструкторско-технологических элементов типовых деталей	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	Моделирование типовых конструкторских элементов. Библиотеки стандартных элементов.			
	В том числе практические занятия:	4	4	
	Практическая работа №35 Создание типовых конструкторских элементов.			
	Практическая работа №36 Создание типовых конструкторских элементов.			
	Практическая работа №37 Кинематическое формообразование элементов по винтовой линии.			
	Практическая работа №38 Использование библиотек стандартных элементов.			

Тема 1.9 Создание 3D-модели подборок и сборки.	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16, ЛР 20, ЛР 21
	Основы создания чертежа. Сопряжения. Визуализация и анимация сборки.			
	В том числе практические занятия:	2	2	
	Практическая работа №39 Создание 3-d модели.			
	Практическая работа №40 Создание чертежей из 3-dмодели.			
	Самостоятельная работа Создание сборочного чертежа. Работа со слоями	2		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
Контрольная работа 2. Часть 1: Создание 3-d модели.		2	2	
Контрольная работа 2. Часть 2: Создание чертежей из 3-dмодели.				
Всего часов		44	42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатизации в профессиональной деятельности

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

Автоматизированное рабочее место обучающегося:

- ПК

Компьютерная сеть

Автоматизированное рабочее место преподавателя

Периферийное оборудование:

- Принтер лазерный

- проектор

Лицензионное программное обеспечение:

- Windows 10

CAD/ CAM системы: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров

- Графические редакторы

- Тестовая оболочка (сетевая версия)

- Медиатека и электронные учебно-методические комплексы

- Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски

- Электронные учебно-методические комплексы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова Инженерная графика 4-е изд. - М: «Академия» 2018

2. Муравьев С.Н. Инженерная графика. Учебник . М.: Академия, 2019.

3. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018

4. Дегтярев В.М. Инженерная и компьютерная графика - М: «Академия» 2018

Дополнительные источники

ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей

ЕСКД. Правила выполнения чертежей различных изделий

ЭОР Муравьев С.Н. Инженерная графика - М: «Академия» , 2018

ЭОР Букреева И.И. Инженерная графика - М: «Академия», 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; - стандарты ЕСКД; - основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; - правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; - читать машиностроительные чертежи; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; - выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	- уровень освоения учебного материала; - умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач; - уровень сформированности общих компетенций.	Оценка результатов выполнения: - практической работы; -самостоятельной работы -контрольной работы. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Дифференцированный зачет