



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, О=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkollredzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2023-09-25 23:43:06



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**«Сергиево-Посадский
Колледж»**

Приложение 5-23

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский
колледж»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

г. Сергиев Посад

2023 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК профессий
и специальностей
машиностроительной
отрасли

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УМР

/

Программа учебной дисциплины **ОП.16 Компьютерная графика** разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности/профессии 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1580 от 09.12.2016 г. и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2016 г. (регистрационный № 44904), 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:

Денисов С.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	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.16 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.16 Компьютерная графика является вариативной составляющей общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.12. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.02, ОК.09 ОК.09 ПК.1.3 ПК.2.1 ПК.3.2	- разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ; – регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; - контролировать качество выполненных работ; - читать техническую документацию общего и специализированного назначения; - контролировать качество выполняемых работ; - разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;	- основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации - правила чтения чертежей деталей; - порядок разработки и оформления технической документации;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.16 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	148
в том числе в форме практической подготовки	118
Из них:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	
практические занятия	118
Самостоятельная работа	10
Консультации	-
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.16 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 1. Программное и аппаратное обеспечение компьютерной графики.	Содержание материала.	4		ОК.02, ОК.09 ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2
	Применение компьютерной графики. Графические редакторы. Растровая и векторная графика. Форматы представления графических данных. Цвет и его представление. Основные цветовые модели. Аппаратное обеспечение компьютерной графики. Представление графических данных. Основные программы создания и редактирования графических файлов.			
	В том числе практических занятий: Практическое занятие № 1. Основные приемы работы в программе Paint. Практическое занятие № 2. Работа с инструментами выделения, рисования, черчения. Практическое занятие № 3. Использование инструментов общей обработки изображений. Практическое занятие № 4. Работа со слоями. Использование фильтров. Практическое занятие № 5. Работа в программе GIMP. Практическое занятие № 6 . Работа с заливкой и градиентом. Практическое занятие № 7. Изменение масштаба и перемещение объектов. Практическое занятие № 8. Разработка дизайна и создание визитки.	38	38	

	Практическое занятие № 9. Разработка дизайна и создание интерфейса программы. Практическое занятие № 10. Создание макета Веб страницы. Практическое занятие № 11. Использование сетки и группировка объектов. Практическое занятие № 12. Работа с основными инструментами. Практическое занятие № 13. Операции с контурами. Практическое занятие № 14. Работа с текстом. Практическое занятие № 15. Работа с градиентом. Практическое занятие № 16. Программа GoogleSketchUP. Инструменты Прямоугольник, Окружность, многоугольник. Практическое занятие № 17. Построение внешних стен здания. Практическое занятие № 18. Построение внутренних стен. Расстановка мебели. Практическое занятие № 19. Построение перекрытий и крыши здания.			
	Самостоятельная работа. Обработка изображения в программе GIMP.	2		
Тема 2. Работа в среде AUTOCAD	Содержание материала. Запуск AutoCAD. Интерфейс программы. Средства рисования и редактирования. Построение примитивов. Объектные привязки и построения с ними. Средства редактирования чертежа. Построение массивов. Создание размерного и текстовых стилей по ГОСТ. Нанесение размеров на чертеже. Создание спецификации сборочного чертежа. Редактирование чертежа. Вывод чертежа на печать.	8		ОК.09 ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2
	В том числе практических занятий: Практическое занятие № 20. Настройка окна программы AutoCAD под индивидуального пользователя. Построение рамки А4. Практическое занятие № 21. Создание слоев. Выполнение чертежа «Гайка».	40	40	

	Практическое занятие № 22. Выполнение чертежа «Плита». Практическое занятие № 23. Построение фасок на второй проекции чертежа «Гайка». Практическое занятие № 24. Создание форматов А3, А2, А1, А0. Практическое занятие № 25. Нанесение размеров на чертеже «Плита». Практическое занятие № 26. Редактирование сложных объектов. Практическое занятие № 27. Выполнение чертежа "Крюк". Практическое занятие № 28. Выполнение детали с сопряжениями 1. Практическое занятие № 29. Выполнение детали с сопряжениями 2. Практическое занятие № 30. Построение сложных чертежей с использованием массивов 1. Практическое занятие № 31. Построение сложных чертежей с использованием массивов 2. Практическое занятие № 32. Выполнение чертежа с использованием сопряжений и массивов. Практическое занятие № 33. Построение чертежа «Стойка» в трех проекциях. Практическое занятие № 34. Построение чертежа «Квадрат, треугольник, круг» в масштабе. Практическое занятие № 35. Построение чертежей в изометрии. Практическое занятие № 36. Построение сложного чертежа в изометрии и нанесение размеров. Практическое занятие № 37. Создание формата для выполнения чертежа в масштабе 1:100. Практическое занятие № 38. Выполнение чертежа плана этажа в масштабе 1:100. Практическое занятие № 39. Выполнение чертежа «Вал».			
	Самостоятельная работа. Построение трех ортогональных проекций детали.	4		

	Построение чертежа в изометрии.			
Тема 3. Работа в среде Компас 3D	Содержание материала. Интерфейс системы моделирования Компас 3D. Основные возможности программы. Создание и просмотр чертежа. Виды и форматы изображений. Управление отображением документа в окне. Общие сведения о геометрических объектах. Виды и слои. Создание графических примитивов. Простановка размеров. Штриховка областей. Привязки. Вспомогательные построения. Текстовые надписи на чертеже. Заполнение основной надписи. Вывод чертежа на печать. Изменение масштаба. Выделение, удаление и восстановление объектов. Редактирование изображений.	6		ОК.09 ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2
	В том числе практических занятий: <i>Практическое занятие № 40.</i> Настройка окна программы Компас 3D под индивидуального пользователя. <i>Практическое занятие № 41.</i> Приемы выделения и удаления объектов. <i>Практическое занятие № 42.</i> использование вспомогательных построений. <i>Практическое занятие № 43.</i> Ввод и редактирование размеров. <i>Практическое занятие № 44.</i> Ввод и редактирование текста. <i>Практическое занятие № 45.</i> Построение простых элементов. Нанесение размеров. <i>Практическое занятие № 46.</i> Выполнение конусности и уклонов. <i>Практическое занятие № 47.</i> Построение массивов элементов. <i>Практическое занятие № 48.</i> Построение сопряжений. <i>Практическое занятие № 49.</i> Построение трех проекций детали. <i>Практическое занятие № 50.</i> Построение чертежа с применением разрезов. <i>Практическое занятие № 51.</i>	38	38	

	Настройка параметров трехмерного моделирования. Практическое занятие № 52. Операция вращения. Практическое занятие № 53. Операция выдавливания. Практическое занятие № 54. Построение тел вращения. Практическое занятие № 55. Построение трехмерных моделей. Практическое занятие № 56 Построение детали "Вал". Практическое занятие № 57. Построение корпусных деталей. Практическое занятие № 58. Построение ассоциативного чертежа.			
	Практическое занятие № 59. Дифференцированный зачет. Выполнение трехмерной модели детали с последующим построением ассоциативного чертежа.	2	2	
	Самостоятельная работа. Построение объемного изображения методом выдавливания. Построение объемного изображения методом вращения.	4		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2		
Всего:		148	118	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.16 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

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

кабинет «Инженерной графики», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект справочной и нормативной документации;
- информационные стенды;
- наглядные пособия по основным разделам курса;
- методические пособия для проведения практических занятий;
- комплект учебно-наглядных пособий
- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;
- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды)
- макет развёртки куба с основными видами;
- макет развёртки комплексного чертежа

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса;
- колонки;
- принтер.

Программное обеспечение дисциплины:

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Электронные средства образовательного назначения
- Программное обеспечение локальных сетей.
- Программное обеспечение PAINT, GIMP, GoogleSketchUP, AUTOCAD, Компас -

3D.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Печатные издания

Основные источники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. -М.: Издательский центр "Академия", 2018. -240 с.
2. Аверин В.Н. Инженерная компьютерная графика. –М.: Издательский центр «Академия», Учебное пособие.2018. -352 с.
3. Корнеев В.Р., Жарков Н. В., Минеев М. А., Финков М.В. КОМПАС-3D НА ПРИМЕРАХ: ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ИНЖЕНЕРОВ И НЕ ТОЛЬКО... — СПб.:Наука и Техника, 2017.

Дополнительные источники:

1. Гурский Ю.А., Гурская И.В. Жвалевский А.В. Компьютерная графика: PhotoshopCS2, CorelDRAWX3, IllustratorCS2. Трюки и эффекты (+CD). – Сп/б.: «Питер», 2006. – 992 с.: ил. – (Серия «Трюки и эффекты»);
2. Карасева Э.В., Чумаченко И.Н. Создание иллюстраций в PhotoshopCS2 / Карасева Э.В., Чумаченко И.Н. – М.: ООО «НТ Пресс»; ООО «Издательство АСТ», 2007.
3. Келби С. Photoshop: приемы, трюки,эффекты / Скотт Келби – М.: «Вильямс», 2010. – 336 с.: ил.;

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Система трехмерного моделирования. Форма доступа www.kompas.ru.
2. Разработка систем автоматизированного проектирования и геоинформационных систем. Форма доступа www.autodesk.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.16 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации - правила чтения чертежей деталей.	Знания в области профессиональной деятельности, условные графические изображения, структурные схемы промышленных установок, правила выполнения схем и сборочных чертежей.	Методы оценки результатов обучения: - традиционная система оценок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Умение настроить интерфейс программы САПР, выбор правильного расположения видов на чертеже, соответствие требованиям ЕСКД, правильность выполнения чертежа.	Формы контроля обучения: - практические занятия; - результаты выполнения графических работ.

- использовать современное программное обеспечение. - разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ; - регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; - контролировать качество выполненных работ; - разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования.		
---	--	--