

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГБПОУ «СТАПМ
им. Д.И. Козлова»
от 18.05.2023г. №98

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.В.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В МАШИНОСТРОЕНИИ

*Общепрофессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения*

ОДОБРЕНО

ЦК специальности

15.02.16 Технология машиностроения,
профессий

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке,

15.01.25 Станочник (металлообработка),

15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ,

15.01.32 Оператор станков с программным управлением,

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением;

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Председатель  Е.В. Гордеева

«18» мая 2023 г.

Составитель: Муракова Г.В. преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444, с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения РФ от 01 сентября 2022 г. N 796 (зарегистрировано в Минюсте России 11 октября 2022 г. N 70461).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....3

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Ошибка! Закладка не определена.

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы***Ошибка! Закладка не определена.**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.В.09 Компьютерная графика в машиностроении

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины - является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована *в дополнительном профессиональном образовании, повышении квалификации, переподготовке и профессиональной подготовке специалистов машиностроительного профиля.*

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: вариативная общепрофессиональная дисциплина.

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

Вариативная часть «не предусмотрено»

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ООП по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного

проектирования.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 64 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 58 часов;
- самостоятельной работы студента 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	49
контрольные работы	
самостоятельная работа студента (всего)	6
в том числе:	
Самостоятельная работа обучающихся – подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ, решение задач, наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации), а также изучение самостоятельно некоторых тем из разделов.	
Консультации	3
Промежуточная аттестация в форме Экзамена	6

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.В.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В МАШИНОСТРОЕНИИ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Теоретические основы компьютерного проектирования		
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала 1. Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Взаимосвязь дисциплины «Компьютерная графика» с другими дисциплинами специальности. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Самостоятельная работа обучающихся Выполнить работу - "Графика в жизни человека": на листе бумаги любого формата и цвета наклеить иллюстрации использования графики в различных сферах деятельности человека. Представление и обработка графической информации на компьютере: понятия, свойства, виды графики.	1	ОК01,ОК02, ОК03, ОК 04 ОК09 ПК1.1. –ПК 1.6 ПУК3.1,ПК3.2
Тема 1.2. Назначение графического редактора КОМПАС - ГРАФИК	Содержание учебного материала 1. Кодирование графической информации. Разновидности графических изображений. Введение в систему КОМПАС. Типы документов и файлов. Инструменты программы КОМПАС и их использование. Создание нового документа типа Чертеж. Правила оформления чертежей. Самостоятельная работа обучающихся Обзор графических редакторов и САПР. Сферы применения, возможности, ограничения, перспективы развития графических редакторов	1	
Раздел 2.	Основы графических построений		
Тема 2.1. Построения на плоскости	Содержание учебного материала 1. Геометрические построения, необходимые при построении чертежа. Типы линий на чертежах.	1	

		Чертеж плоской детали. Выполнение элементарных построений. Нанесение размеров на чертеже с учетом геометрической формы предмета.		
	Практические занятия		10	
	1.	№ 1. Инструментальная панель Ввод отрезка. № 2. Построение ломаной линии № 3. Построение окружности. Выполнение штриховки. № 4. Использование глобальных, локальных и клавиатурных привязок. № 5. Простановка размеров.	2 2 2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ, наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).		1	
Тема 2.2. Знакомство с возможностями подсистемы трехмерного моделирования.	Содержание учебного материала			
	1.	Введение в трехмерное моделирование. Настройка параметров. Операции выдавливания, вращения, кинематическая операция.		
	Практические занятия		18	
	1.	№ 6. Выполнение изображения по заданным размерам. Скругление. Фаска. Простановка размеров. № 7. Построение прямоугольника и правильного многоугольника. № 8. Выполнение пространственной модели пластины (выдавливание). № 9. Построение многоугольника по вписанной окружности. № 10. Копирование по кривой. Копирование с углом поворота. № 11. Копирование по окружности в режиме заданного шага. № 12. Выполнение пространственной модели пластины. Создание ассоциативного чертежа. Выполнение полезных разрезов. № 13. Копирование по окружности (дет.1) № 14. Копирование по окружности (дет.2). № 15. Выполнение сопряжений. № 16. Выполнение чертежа детали «Винт специальный». № 17. Выполнение пространственной модели детали «Винт специальный».		
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ, наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации)		1	

Тема 2. 3. Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала			
	1.	Схема, ее назначение и содержание. Общие правила выполнения схем.		
	Практические занятия		18	
	№ 18 Выполнение чертежа и пространственной модели детали «Винт специальный»		4	
	№ 19. Выполнение чертежа детали «Вал»		4	
	№ 20 Выполнение чертежа пространственной модели «Вал»		2	
	№ 21 Выполнение пространственной модели и чертежа «Ось»		4	
	Лабораторная работа № 1		4	
	1.	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить чертеж пластины по заданным размерам. Проставить размеры. Выполнить пространственную модель детали.	2	
Консультации			3	
Промежуточная аттестация экзамен			6	
Всего			64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета *Компьютерной графики*; лабораторий - «не предусмотрено»

Оборудование учебного кабинета:

- 10 посадочных мест обучающихся;
- рабочее место преподавателя (1 место);
- инструкционно - технологические карты по дисциплине;
- комплект учебно-наглядных пособий «Компьютерная графика».

Технические средства обучения:

- компьютеры с программным обеспечением, САПР КОМПАС;
- видеоматериалы занятий;
- мультимедиа проектор;
- комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Практикум.: БХВ-Петербург, 2004

Богуславский А.А. Система автоматизированного проектирования КОМПАС 3DLT (Электронный вариант), Коломна - Москва, 2001.

Залогова Л.А. Компьютерная графика. Практикум. Учебное пособие. Элективный курс. - М., 2005.

Руководство пользователя КОМПАС-3D. АО АСКОН, 2005

Чемпинский Л.А. Компьютерные чертёжно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении, уч.пособие, М., «Академия», 2002г.

Миронов Б.Г. Инженерная и компьютерная графика, учебник, М., «Высшая шк.», 2004г. 57

Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика, практикум, СПб, БХВ, 2020г.

Для студентов

Потемкин А. Инженерная графика. Просто и доступно: Издательство «Лори», 2000

Потемкин А. Трёхмерное твердотельное моделирование: М. КОМПЬЮТЕР пресс, 2002

Пачкория О.Н. Инженерная графика. Пособие по выполнению лабораторных и практических работ в системе КОМПАС-3D V8: М. 2006 (Электронный вариант)

Дополнительные источники

Для преподавателей

Кудрявцев Е.М. оформление дипломных проектов на компьютере. -М.: ДМК Пресс, 2006

Справочная система Компас 3D.

Интернет-ресурсы:

Методические материалы, размещенные на сайте «КОМПАС в образовании» <http://kompas-edu.ru>.

Сайт фирмы АСКОН. <http://www.ascon.ru>.

Для студентов

Видеоуроки Компас 3D v11 <http://www.teachvideo.ru/course/56>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере. - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.	Оценка устного и письменного опроса. Оценка тестирования. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).