

УТВЕРЖДЕНО:
Приказ директора техникума
от 18.05.2022 г. № 92

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

*Профессиональный учебный цикл
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 15.02.08 Технология машиностроения*

ОДОБРЕНО

ЦК специальности

15.02.08 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 2022 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 15.02.08 Технология машиностроения (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. N 350).

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	Стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
5. Приложение 1	13
6. Приложение 2	14
7. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Компьютерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 15.02.08 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: общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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 ОПОП по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения и овладению профессиональными компетенциями:

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

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности

подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 108 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 72 часа;
- самостоятельной работы студента 36 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)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	72
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	<i>«не предусмотрено»</i>
самостоятельная работа студента (всего)	36
в том числе:	
Самостоятельная работа на курсовой работой	<i>«не предусмотрено»</i>
	*
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.	
Промежуточная аттестация в форме	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.	Теоретические основы компьютерного проектирования			
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала		1	
	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.		2
	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.		10	
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.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Обзор графических редакторов и САПР. Сферы применения, возможности, ограничения, перспективы развития графических редакторов		10	
Раздел 2.	Основы графических построений			
Тема 2.1.	Содержание учебного материала			

Построения на плоскости	1.	Геометрические построения, необходимые при построении чертежа. Типы линий на чертежах. Чертеж плоской детали. Выполнение элементарных построений. Нанесение размеров на чертеже с учетом геометрической формы предмета.		2
	Практические занятия		12	
	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.	1 1 2 2 2	
	1.	Самостоятельная работа №1 Выполнить чертеж. Проставить размеры.	2	
	2.	Самостоятельная работа №2 Выполнить чертеж. Проставить размеры. Увеличить диаметр средней части вала на 20мм.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ, наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации).		7	
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		40	
	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.	4 2 4 2	

		№ 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».	4 2 6 2 4 2 4 4	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ, наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты, презентации)		5	
Тема 2. 3. Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала			
	1.	Схема, ее назначение и содержание. Общие правила выполнения схем.		
	Практические занятия		20	
	№ 18 Выполнение чертежа и пространственной модели детали «Винт специальный» № 19. Выполнение чертежа детали «Вал» № 20 Выполнение чертежа пространственной модели «Вал» № 21 Выполнение пространственной модели и чертежа «Ось» Самостоятельная работа № 3 Лабораторная работа № 1		4 4 2 4 2 4	
	1.	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить чертеж пластины по заданным размерам. Проставить размеры. Выполнить пространственную модель детали.	4	
Всего			108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета *Инженерной 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.

Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика, практикум, СПб, БХВ, 2004г.

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 <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).

Приложение 1

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	
Уметь: - создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.	Практические работы №№1-21 Самостоятельные работы №№ 1-5
Знать: - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.	Перечень тем: Назначение графического редактора КОМПАС – ГРАФИК Построения на плоскости Знакомство с возможностями подсистемы трехмерного моделирования.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ, наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты)
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	
Уметь: создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.	Практические работы №№1-21
Знать: - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.	Перечень тем: Назначение графического редактора КОМПАС – ГРАФИК Построения на плоскости Знакомство с возможностями подсистемы трехмерного моделирования.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; выполнение практических работ, наиболее важные теоретические вопросы (сообщения, доклады, рефераты)

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Беседа
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выполнение графических и практических работ
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Выполнение чертежей и схем по профессии
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Составление графических документов
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Определение с помощью справочной литературы условных графических обозначений элементов
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Осуществление сотрудничества при выполнении графических и практических работ

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Осуществление сотрудничества при выполнении графических и практических работ
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельное выполнение домашних заданий с использованием учебной и справочной литературы
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Самостоятельное выполнение домашних заданий с использованием учебной и справочной литературы

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	