

Приложение
к ОПОП по специальности
15.02.08 Технология машиностроения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

для специальности 15.02.08 Технология машиностроения
среднего профессионального образования
(базовой подготовки)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 Компьютерная графика

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 15.02.08 «Технология машиностроения»

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности: 15.02.08 «Технология машиностроения»

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы общепрофессиональной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация работы коллектива исполнителей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей
ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
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 для совершенствования 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

С целью овладения общепрофессиональной дисциплиной и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен иметь умения и знания.

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
ПК 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. ОК1 ОК2 ОК3 ОК7 ОК8 ОК9	У1 Выполнять простейшие геометрические построения на плоскости с использованием различных приемов построения чертежа: использование привязок, выделение и удаление объектов, вспомогательные построения. У2 Строить трехмерные модели деталей и оформлять рабочий чертеж детали,	З 1 Представление и обработка графической информации на компьютере. З 2 Правила оформления чертежей.

	связанный с моделью	
<p>ПК 1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p> <p>ОК4</p> <p>ОК5</p> <p>ОК6</p> <p>ОК7</p> <p>ОК8</p> <p>ОК9</p>	<p>У3 Оформлять чертежи, трехмерные модели сборочные чертежи и модели в программе САПР Компас-3D и выводить их на печать</p>	<p>З 3 Инструменты программы КОМПАС-3D и их использование</p> <p>З 4 Основные приемы построения изображений на плоскости</p> <p>З 5 Основные приемы и принципы работы в системе трехмерного моделирования</p>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план общепрофессиональной дисциплины «Компьютерная графика»

Коды профессиональных компетенций	Наименования общепрофессиональной дисциплины	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2		4	5	6	7	8	9
ПК 1.1 ПК 1.5	ОП.02 Компьютерная графика	90	6	60	50	-	30	-
	Всего:	90	6	60	50	-	30	-

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Теоретические основы компьютерного проектирования			6	2	6					
Введение	Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Взаимосвязь дисциплины «Компьютерная графика» с другими дисциплинами специальности.		2				1, 3	1.1., 1.2, 2.1, 2.2, 2.3	1.1-1.3	Тестирование

	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.									
Тема 1.1. Графический редактор КОМПАС-ГРАФИК	Правила оформления чертежей. Инструменты программы КОМПАС и их использование.		2				1-4	1.1., 1.2, 2.1	1.1-1.3	Тестирование
	Знакомство с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС		2				1-4	1.1., 1.2, 2.1	1.1-1.3	Тестирование
	Изучение интерфейса системы. Организация автоматизированного рабочего места в среде КОМПАС	Работа 1 А.О.		2		1	1-4	1.1., 1.2, 2.1	1.1-1.3	Проверка работы 1 А.О.
	Обзор графических редакторов и САПР.	Работа 2 О.			4		1-5	1.1., 1.2, 2.1, 2.2	1.1-1.3	Проверка презентаций
	Сферы применения, возможности и перспективы развития САПР Компас-3D	Работа 3			2		1-5	1.1., 1.2, 2.1, 2.2, 2.3	1.1-1.3	Проверка рефератов

Раздел 2. Основы графических построений			2	48	24					
Тема 2.1. Построения на плоскости	Геометрические построения, необходимые при построении чертежа. Чертеж плоской детали. Изучение основных приемов и принципов работы в системе Изучение приемов работы с инструментальными панелями		2			1	1-4	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.3	Тестирование
	Выполнение простейших геометрических построений	Работа 4 А.		2		1	1-4	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.3	Проверка работы 4 А.
	Использование локальных, глобальных и клавиатурных привязок	Работа 5 А.		2		1	1-4	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.3	Проверка работы 5 А.
	Приемы выделения, удаления и копирование объектов Использование вспомогательных построений	Работа 6 А.		2		1	1-4	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.3	Проверка работы 6 А.

	Ввод и оформление размеров, ввод и редактирование текста	Работа 7 А.		2		1	1-4	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.3	Проверка работы 7 А.
	Построение фасок и скруглений Симметрия и деформация объекта	Работа 8 А.		2		1	1-4	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.3	Проверка работы 8 А.
	Разработка чертежа Оформление и вывод чертежа на печать	Работа 9 О.		4		1,3	1-4	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.4	Проверка работы 9.О
	Индивидуальное проектное задание. Разработка чертежа детали	Работа 10 О.			6	1,3	1-4	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.4	Проверка работы 10 О.
Тема 2.2. Знакомство с возможностями подсистемы трехмерного моделирования.	Интерфейс подсистемы. Основные понятия трехмерного моделирования: деталь, дерево построений, режимы отображения, трехмерная система координат, плоскости построения Чертеж объемной детали. Аксонметрические проекции плоских фигур. Операции		2			1-3	1-5	1.1., 1.2, 2.1, 2.2, 2.3	1.1-1.3	Тестирование

	выдавливания, вытягивания, вращения, кинематические операции.									
	Особенности интерфейса окна трехмерного моделирования Основные приемы и принципы работы в подсистеме	Работа 11 А.		4		1-3	1-5	1.1., 1.2, 2.1, 2.2, 2.3	1.1-1.3	Проверка работы 11 А.
	Построение многогранников. Призма, Пирамида	Работа 12		2		1-3	1-5	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.3	Проверка работы 12
	Построение тел вращения (цилиндр, конус, тор, шар)	Работа 13		2		1-3	1-5	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.3	Проверка работы 13
	Разработка трехмерных моделей деталей вал, корпус, зубчатое колесо	Работа 14 О.		14		1-3	1-5	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.4	Проверка работы 14 О.
	Создание ассоциативного чертежа детали по выполненной модели	Работа 15		2		1-3	1-5	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.3	Проверка работы 15
	Индивидуальное проектное задание. Разработка модели детали и ассоциативного чертежа	Работа 16 О.			10	1-3	1-5	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.4	Проверка работы 16 О.

Тема 2.3 Моделирование сборок в КОМПАС-3D	Изучение особенностей моделирования сборки	Работа 17.		2		1-3	1-5	1.1., 1.2, 2.1, 2.3	1.1-1.3	Проверка работы 17
	Выполнение сборочной единицы и спецификации по Азбуке Компас-3D	Работа 18.		2		1-3	1-5	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.3	Проверка работы 18
	Выполнение простейшихборок	Работа 19 О.		6		1-3	1-5	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.3	Проверка работы 19.О
	Индивидуальное проектное задание по разработке сборочной сварной единицы	Работа 20.О			8	1-3	1-5	1.1., 1.2, 2.3	1.1-1.3	Проверка работы 20.О
Промежуточная аттестация									Дифференцированный зачет	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебной лаборатории «Информационных технологий в профессиональной деятельности»:

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности»:

1.1. Автоматизированные рабочие места обучающихся с лицензионным программным обеспечением, САПР КОМПАС-3Dv16

1.2. Автоматизированное рабочее место преподавателя с лицензионным программным обеспечением, САПР КОМПАС-3Dv16

1.3 Мультимедийный проектор

1.4 Раздаточный материал

4.2. Информационное обеспечение обучения

1) Основные источники:

1.1 Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. Учебник для студентов среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 224 с.

2) Дополнительные источники:

2.1 Кувшинов Н.С., Скотская Т.Н. Инженерная и компьютерная графика: учебник. — Москва : КноРус, 2017. — 233 с.

2.2 Справочная система Компас 3D: Азбука Компас-График, Азбука Компас-3D.

Интернет-ресурсы:

1. <http://kompas-edu.ru>
2. <http://ascon.ru>
3. <http://www.teachvideo.ru/course/56>