

Министерство образования и науки Челябинской области  
государственное бюджетное образовательное учреждение среднего  
профессионального образования (среднее специальное учебное заведение)  
«Симский механический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_/Е.С. Боровкова/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**профессионального цикла**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

15.02.08 «Технология машиностроения»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Симский механический техникум»

**Разработчик:** О.А.Кожарина, преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии профессиональных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Согласовано с работодателем \_\_\_\_\_

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина профессионального цикла (ОП.02)

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

-создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

-основные приёмы работы с чертежом на персональном компьютере.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование следующих профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

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	Участие в реализации технологического процесса по изготовлению деталей
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

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, обеспечение ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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:**

максимальная учебная нагрузка- 160 часов,

в том числе практическая подготовка-96 часов,

всего учебных занятий-100 часов,

самостоятельной работы-60 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	160
<b>В том числе практическая подготовка</b> <i>(темы занятий, отмеченные *)</i>	96
<b>Самостоятельная работа</b>	60
<b>Всего учебных занятий</b>	100
лекций	40
лабораторных и практических занятий	60
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Осваемые компетенции	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Введение в компьютерную графику</b>		<b>12</b>	ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.2	
<b>Тема 1.1. Основы создания чертежей на ПК</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>4</b>
	1	Математические основы векторной графики		
	2	Использование векторной графики		
	3	Возможности векторной графики		
	4	Системы автоматизированного проектирования		
	<b>Лабораторные работы</b>			-
	<b>Практические занятия</b>			-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений по разделу		<b>4</b>		
<b>Раздел 2. T-FLEX CAD - полнофункциональная система автоматизированного проектирования</b>		<b>206</b>		ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.2
<b>Тема 2.1. Интерфейс и возможности T-Flex CAD 2D</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Возможности и термины T-Flex CAD*		
	2	Основные положения работы с T-Flex CAD*		
	3	Настройка установок системы*		
	4	Создание и редактирование элементов чертежа*		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
Основы работы с графическим редактором T-Flex CAD. Запуск системы*				
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Отработка приемов работы с интерфейсом T-Flex CAD		<b>8</b>		

<b>Тема 2.2.Создание элементов чертежа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.2
	1	Элементы построения - основа параметрической модели*		
	2	Линии изображения на чертеже. Изменение свойств объектов*		
	3	Размеры на чертеже: линейные, диаметральные, угловые*		
	4	Штриховка. Автоматический и ручной вариант*		
	5	Обозначение вида. Надписи. Оси на чертеже*		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		<b>16</b>	
	Способы построения и редактирования окружностей, узлов*			
	Способы построения и редактирования эллипсов, сплайнов*			
Построение и редактирование штриховки, размеров и шероховатостей*				
Работа с переменными и фрагментами*				
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>16</b>		
Работа с электронным учебником				
<b>Тема 2.3. Комплексные чертежи в одной и двух проекциях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.2
	1	Способы деления окружности на равные части*		
	2	Работа с чертежами детали с уклоном и конусностью*		
	3	Построение сопряжений*		
	4	Проецирование геометрических тел и точек, принадлежащих поверхностям*		
	5	Построение двух проекций простой детали по аксонометрической проекции*		
	6	Построение двух проекций сложной детали по аксонометрической проекции*		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		<b>16</b>	
	Выполнение чертежа детали с построением сопряжений*			

	Выполнение чертежа детали с построением и обозначением уклона и конусности*		
	Выполнение чертежа детали с применением сопряжений и деления окружностей*		
	Построение третьей проекции детали по аксонометрической проекции*		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с электронным учебником	<b>16</b>	
<b>Тема 2.4 Оформление чертежа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.2
	1	Инструментальная панель простановка размеров*	
	2	Инструментальная панель простановка технических и технологических обозначений*	
	3	Использование видов*	
	4	Использование слоев*	
	5	Заполнение основной надписи чертежа*	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>	
	Оформление чертежей*		
	Выполнение рабочего чертежа детали «шестерня»*		
Выполнение рабочего чертежа детали «колесо зубчатое»*			
Выполнение чертежа детали по построенной её 3-D модели*			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с электронным учебником	<b>16</b>		
<b>Дифференцированный зачёт</b>	<b>2</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>160</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета; учебной лаборатории информационных технологий мастерских не предусмотрено. Оборудование учебного кабинета: АРМ преподавателя, рабочая доска, программное обеспечение. Технические средства обучения: персональные компьютеры, мультимедийный проектор, экран (для теоретических занятий).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Летин А.С., Летина О.С., Пашковский И.Э. Компьютерная графика: учебное пособие для СПО.- М.: ФОРУМ, 2009.- 256 с.
2. Пантюхин П.Я. и др. Компьютерная графика. Часть 1.: учебное пособие для СПО.- М.: Академия, 2008,- 88 с.
3. Пантюхин П.Я. и др. Компьютерная графика. Часть 2 (Пособие для преподавателя): учебное пособие для СПО.- М.: Академия, 2008.- 64 с.

##### **Электронные учебники:**

1. [http://deb.ucoz.ru/index/ehlektronnye\\_uchebniki\\_on\\_line/0-99](http://deb.ucoz.ru/index/ehlektronnye_uchebniki_on_line/0-99)
2. <http://seegix.net/page.php?page=2>
3. <http://marklv.narod.ru/book/kompas.htm>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования и выполнения индивидуальных занятий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
обучающийся должен уметь: -создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере. Обучающийся должен знать: -основные приёмы работы с чертежом на персональном компьютере.	Текущий контроль: - Оценивание подготовленной на практических работах документации. - Проверка и оценка самостоятельной работы - Фронтальный опрос. - Индивидуальный опрос. -Тестирование по темам. Итоговый контроль: - Дифференцированный зачет.

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
внесенных в рабочую программу учебной дисциплины  
ОП.02 «Компьютерная графика»**

<b>№/дата внесения изменений</b>	<b>№ страницы изменения</b>	<b>Рабочая программа (было)</b>	<b>Рабочая программа (Стало)</b>