

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ, НАУКЕ  
И ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ  
Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Смоленская академия профессионального образования»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ «Смоленская  
академия профессионального образования»

И.П. Татарина \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

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

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА  
«3D моделирование в КОМПАС-3D»**

Смоленск 2015

Дополнительная общеразвивающая программа «3D моделирование в КОМПАС-3D» (далее Программа) является дополнительной общеобразовательной программой обучающихся старших классов общеобразовательных учреждений

Организация-разработчик: **Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования»**

Разработчики: Лазарева Т.В. – начальник УЦПК «Машиностроение» на базе ОГБПОУ «Смоленская академия профессионального образования», кандидат педагогических наук

Рассмотрена на заседании научно-методического совета ОБГПОУ «СмолАПО»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г

Рассмотрена на заседании кафедры

«МТПиПБ»

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Д.А.Володин

## Содержание

	стр.
1. Пояснительная записка	4
2. Содержание образования	4
3. Основные виды деятельности обучающихся	4
4. Требования к результатам освоения программы	7
5. Оснащение учебного процесса	7

## **1. Пояснительная записка**

**1.1.** Целью Программы является формирование и развитие творческих способностей обучающихся в области 3D моделирования в соответствии с поставленной задачей, интеллектуальное совершенствование обучающихся в области проектирования 3D моделей.

Особенностью содержания Программы является ее направленность на развитие технического, наглядно-действенного и образного, аналитико-синтезирующего мышления.

## **2. Содержание образования**

Обеспечивающими содержание образования данного курса дисциплинами являются: математика, алгебра, геометрия и информатика. Содержание образования по Программе направлено на понимание роли процессов цифрового моделирования в современном мире и их практическое использование в проектной деятельности через формирование умений по созданию цифровых 3D объектов, по проектированию несложных 3D элементов, используя оборудование, модели, методы и приемы, адекватные исследуемой проблеме.

## **3. Основные виды деятельности обучающихся**

- Соблюдение требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения;
- Чтение элементарных схем и чертежей;
- Создание трехмерных моделей объектов.

### 3.1. Тематический план и содержание Программы «3D моделирование в КОМПАС-3D»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Основы трехмерного моделирования</b>			<b>20</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Разработка трехмерной модели	Содержание учебного материала		2	2
	1	Файл модели.		
	2	Базовые приемы работы в режиме модели. Интерфейс системы. Настройка параметров системы для работы с трехмерными объектами.		
	3	Дерево модели. Панели: Стандартная панель, Панели команд, Компактная панель, панель Текущее состояние, панель Свойств, панель Специального управления, Контекстная панель.		
	4	Эскизы, контуры, операции. Режим создания эскиза.		
	5	Настройка и управление системой.		
	6	Механизм привязок. Виды привязок		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		-	
<b>Тема 1.2.</b> Основные методы построения трехмерных моделей: метод «Выдавливание»	Содержание учебного материала		2	2
	1	Общие принципы моделирования: метод «Выдавливание»		
	2	Создание объектов методом «Выдавливание»: операция выдавливания, операция вырезать выдавливанием		
	3	Другие элементы модели (уклон, отверстие, ребро жесткости, оболочка, зеркальный массив) Приемы создания элементов моделей		
	4	Объемные надписи на поверхности модели		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: Проектирование пространственных моделей с использованием метода «Выдавливание»: - создание модели «Медаль» - создание модели «Коробка»		2	
<b>Тема 1.3.</b> Основные методы построения трехмерных моделей: метод «Вращение»	Содержание учебного материала		2	2
	1	Общие принципы моделирования: метод «Вращение»		
	2	Создание объектов методом «Вращение»: операция вращения, операция вырезать вращением.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: Проектирование пространственных моделей с использованием метода «Вращение»: - создание модели «Андроид»; - создание модели «Снеговик»		2	
<b>Тема 1.4.</b> Основные методы построения сборочной модели	Содержание учебного материала		2	2
	1	Файл сборки.		
	2	Добавление компонентов из файлов. Создание компонента на месте.		
	3	Панель инструментов «Сопряжение»		
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия: Проектирование сборочной модели: модель «Пирамидка»		2	
<b>Тема 1.5.</b> Основные методы построения	Содержание учебного материала		4	2
	1	Общие принципы моделирования: метод «По сечениям»		

трехмерных моделей: метод «По сечениям»	2	Создание объектов методом «По сечениям»: операция по сечениям		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия: Проектирование пространственных моделей с использованием метода «Кинематическая операция»: - создание сборочной модели «Молоток»	2	
<b>Всего:</b>			<b>20</b>	

#### **4. Требования к результатам освоения Программы**

В результате освоения Программы обучающийся научится:

- Использовать несложные схемы и чертежи для создания трехмерных моделей.
- Создавать трехмерные модели простых объектов с использованием системы автоматизированного проектирования КОМПАС 3D.

#### **5. Оснащение учебного процесса:**

1. Лаборатория «САПР».
  - 1.1.Оборудование лаборатории включает в себя: персональные компьютеры, 3D принтер.
  - 1.2.Лицензированный программный продукт лаборатории:  
-система автоматизированного проектирования КОМПАС 3D V14.
2. Технические средства обучения:
  - 2.1. мультимедийный проектор;
  - 2.2. интерактивная доска;
  - 2.3. интернет – ресурс;
  - 2.4. программные средства обучения.
3. Информационное обеспечение обучения
  - 3.1.Основные источники:
    - 3.1.1. Герасимов А.А. «Автоматизация работы в КОМПАС-График (+DVD-ROM)». - СПб: БХВ - Петербург – 2010г.: 608 с.: ил.
    - 3.1.2. Герасимов А.А. «КОМПАС -3D V10. (+CD-ROM)» – СПб.: БХВ - Петербург, 2008г.: 976с.: ил.
    - 3.1.3. Богуславский А.А., Третьяк Т.М., Фарафонов А.А. «КОМПАС-3D Практикум» - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2006г.
  - 3.2.Дополнительные источники:
    - 3.2.1. Куликов В.П. «Стандарты инженерной графики, учебное пособие». - М.: ФОРУМ, 2008 (Профессиональное образование)

3.2.2. Шалумов А.С., Багаев Д.В. «Система автоматизированного проектирования КОМПАС-ГРАФИК: Учебное пособие. Ч.2.». – Ковров: КГТА, 2003. –42 с.

4. Интерактивные пособия по КОМПАС-3D:

4.1. Интерактивный учебник «Азбука КОМПАС-3D».

4.2. Журнал САПР и графика. Изд. КомпьютерПресс.

5. Интернет ресурс:

5.1. [http://support.ascon.ru/download/documentation/items/?dl\\_id=584](http://support.ascon.ru/download/documentation/items/?dl_id=584) - Интерактивный учебник «Азбука КОМПАС-3D V14»

5.2. <http://support.ascon.ru/download/homeducation/> - загрузка программного обеспечения КОМПАС-3D в целях ознакомления

5.3. <http://support.ascon.ru/download/documentation/> - документация, методические руководства, инструкции по КОМПАС-3D

5.4. <http://kompas.ru/kompas-educational/about/> - загрузка программного обеспечения КОМПАС-3D в целях ознакомления