

Областное государственное бюджетное учреждение дополнительного  
образования «Детский эколого-биологический центр»

Утверждаю  
Директор ОГБУДО «ДЭБЦ»  
Е.Е.Харитоновна  
Приказ № \_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«3D моделирование деревянных изделий. Ознакомительный курс»**

***Разработчик:  
Орлов Максим Юрьевич  
педагог дополнительного  
образования  
направленность: техническая  
возраст обучающихся 12-17 лет  
срок реализации программы:  
8 часов***

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа технической направленности по компетенции «3D моделирование деревянных изделий. Ознакомительный курс» по содержанию является научно-технической; по функциональному назначению — учебно-познавательной; по форме организации — групповой; по времени реализации — краткосрочной.

Программа основывается на базовых методах САПР, применяемых в обучении по специальностям «Инженер-конструктор».

**Новизна программы** состоит в том, что совмещаются изучение теоретических основ трехмерного проектирования и формирование базовых практических навыков создания 3d моделей.

Программа направлена на осуществление ранней профессиональной ориентации школьников, формирование готовности к ответственному и осознанному выбору своей будущей профессии, ознакомление школьников с теми специальными знаниями и умениями, которые необходимы в профессиональной деятельности по специальностям «Инженер конструктор».

**Актуальность** программы обусловлена тем, что 3d моделирование используется во многих отраслях и областях деятельности и позволяет расширить пространственные представления обучающегося.

**Педагогическая целесообразность** программы «3D моделирование деревянных изделий. Ознакомительный курс» обусловлена широкими возможностями использования знаний и практических навыков обработки графической информации в различных областях современной деятельности: в компьютерном дизайне, дизайне интерьера, науке, образовании, архитектурном проектировании и во многих других областях.

Программа тесно связана с общеобразовательными предметами – алгебра, геометрия, черчение, изобразительное искусство.

### **Цель программы:**

Формирование практических компетенций в области создания пространственных моделей.

## **Задачи программы:**

### Обучающие:

- Ознакомить с ролью трехмерного проектирования в современной промышленности.
- Изучить способы трехмерного проектирования.
- Научить работать с различными инструментами трехмерного проектирования.

### Развивающие:

- Развивать художественно – творческие способности учащихся;
- Развивать фантазию, память, эмоционально – эстетическое отношение к предметам;

### Воспитательные:

- Формировать навыки работы в коллективе;
- Создавать условия для осознанного выбора профессии.

**Отличительные особенности данной рабочей программы от уже существующих образовательных программ.**

В ходе реализации данной программе к обучающимся не предъявляются требования первичных знаний по дисциплине «Черчение».

**Адресат программы** – обучающиеся 11-17 лет.

**Сроки реализации программы** – продолжительность образовательного процесса составляет 8 часов.

### **Форма и режим работы:**

- индивидуальная;

### **Ожидаемый результат программы**

В результате обучения по данной программе обучающиеся должны **знать:**

- основные понятия графики, графического изображения (чертёж, эскиз, технический рисунок);
- иметь понятие о конструировании и 3D-моделировании;
- правила безопасности при работе с ПК.

**уметь:**

- использовать различные инструменты трехмерного проектирования;
- выполнять объёмные чертежи при помощи различных программ;
- определять необходимую операцию трехмерного проектирования в зависимости от поставленной задачи.

**Способы определения результативности**

Проверка полученных умений, навыков и знаний осуществляется:

- на итоговом занятии;
- текущий контроль усвоения теоретического материала осуществляется с помощью педагогического наблюдения;
- правильность выполнения работ фиксируется в листе оценки работы в группах.

**Формы подведения итогов реализации программы**

Презентация смоделированных моделей, выполненных в ходе обучения.

**Критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся**

Параметры оценивания	Уровни освоения программы		
	высокий	средний	низкий
Уровень оценивания			
Точность выполнения поставленной задачи	Обучающийся выполняет работу, точно в соответствии с поставленной задачей.	Обучающийся в работе допускает незначительные ошибки при выполнении задания	Обучающийся допускает грубые ошибки при выполнении задания.

## Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Моделирование игрушки к Международному дню защиты детей		1	1	Отзыв в социальной сети Вконтакте
2.	Моделирование вазы под фрукты		1	1	Комментарий в социальной сети Вконтакте
3.	Моделирование чайного домика		1	1	Отзыв в социальной сети Вконтакте
4.	Моделирование подставки под горячее		1	1	Комментарий в социальной сети Вконтакте
5.	Моделирование шкатулки		1	1	Отзыв в социальной сети Вконтакте
6.	Моделирование купюрницы		1	1	Комментарий в социальной сети Вконтакте
7.	Моделирование коробочки под USB-флеш-накопитель		1	1	Отзыв в социальной сети Вконтакте
8.	Моделирование фоторамки		1	1	Комментарий в социальной сети Вконтакте
	<b>ИТОГО</b>			<b>8 час</b>	

## Содержание программы

***Тема 1. Моделирование игрушки к Международному дню защиты детей.***

*Практическая часть.* Проектирование в программе Slicer for Fusion 360 параметрической игрушки.

***Тема 2. Моделирование вазы под фрукты.***

*Практическая часть.* Выполнение модели вазы под фрукты в программе Fusion 360.

***Тема 3. Моделирование чайного домика.***

*Практическая часть.* Проектирование чайного домика в программе для 3D моделирования.

***Тема 4. Моделирование подставки под горячее.***

*Практическая часть.* Обработка эскиза подставки под горячее и создание 3D модели эскиза.

***Тема 5. Моделирование шкатулки.***

*Практическая часть.* Выполнение модели шкатулки с применением программы для 3D моделирования.

***Тема 6. Моделирование купюрницы.***

*Практическая часть.* Создание купюрницы с помощью программы для 3D моделирования.

***Тема 7. Моделирование коробочки под USB-флеш-накопитель.***

*Практическая часть.* Выполнение модели коробочки под флешку в программе КОМПАС 3D.

***Тема 8. Моделирование фоторамки.***

*Практическая часть.* Проектирование фоторамки с помощью программы для 3D моделирования.

## Материально-техническое обеспечение рабочей программы

№	Наименование	Количество	Единица измерения	Характеристика и ссылка
1.	Ноутбук	1	шт.	
2.	Программа Autodesk Fusion 360	1	шт.	
3.	Программа SlicerforFusion360	1	шт.	
4.	Программа КОМПАС-3D LT	1	шт.	

## Кадровое обеспечение

- 1) Орлов Максим Юрьевич, педагог дополнительного образования ОГБУДО «Детский эколого-биологический центр».

## Литература

1. Большаков В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л. Бочков.- СПб.: Питер, 2013.- 304с.
2. Большаков, В. 3D-моделирование в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, T-Flex / В. Большаков, А. Бочков, А. Сергеев. - М.: Книга по Требованию, 2010. - 336 с.
3. Большаков, В.П. Построение 3-D моделей сборок в системе автоматизированного проектирования «КОМПАС»: учеб. пособие. СПб.: Изд-во СПбГЭТИ «ДЭТИ», 2005.
4. Полещук, Николай AutoCAD 2007. 2D/3D-моделирование / Николай Полещук. - М.: Русская Редакция, 2007. - 416 с.
5. Третьяк Т.М., Фарафонов А.А. Пространственное моделирование и проектирование в программной среде КОМПАС 3D LT. - М.: Солон-Пресс,2004.