

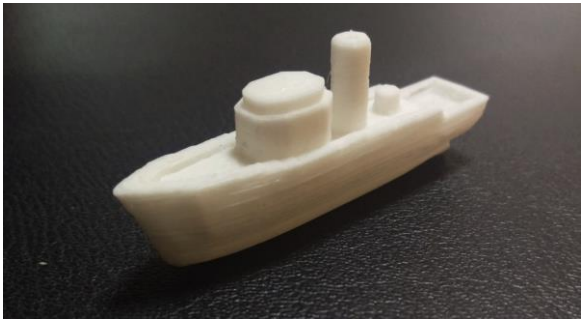

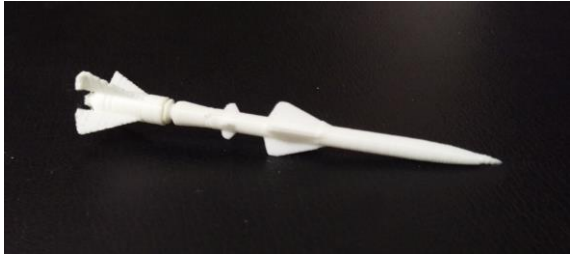

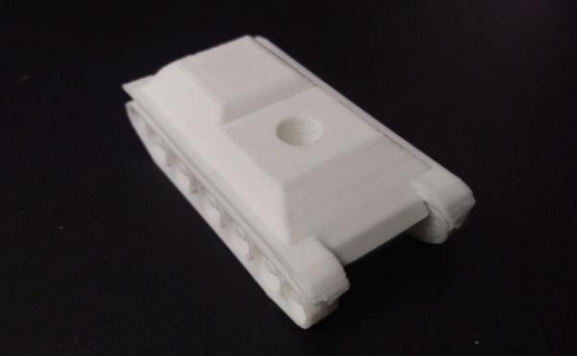




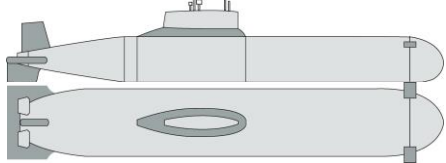
**ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ И РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБУЧАЮЩЕГО КУРСА ПО
ОСНОВАМ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ И 3D-ПЕЧАТИ (АДДИТИВНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ) ДЛЯ ДЕТЕЙ 12+.**

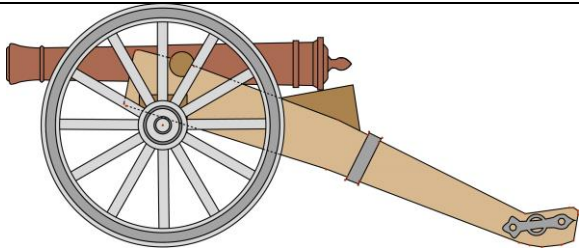
№ ЗАНЯТИЯ	ПРОДОЛЖ И- ТЕЛЬНОСТ Ь ОБУЧЕНИЯ	ПРОЕКТ	ЧТО ИЗУЧАЕМ
Занятие 1	2 ЧАСА	 <p align="center">Грузовик «Урал»</p>	<p>Вводное занятие. Формирование понимания базовых принципов аддитивных технологий и основ взаимодействия с 3D-программой.</p> <p>Программа занятия:</p> <p>1 часть</p> <p>1. Знакомство с принципами аддитивных технологий и основами трехмерной графики.</p> <p>2. Знакомство с интерфейсом и навигацией программы Blender 3D на примере создания модели грузовика «Урал».</p> <p>2 часть</p> <p>Создание модели.</p> <p>3 часть</p> <p>1. Печать на 3D-принтере. 2. Просмотр обучающего видеоматериала.</p>
Занятие 2	2 ЧАСА		<p>Аддитивные технологии. Основы трехмерной графики.</p> <p>1 часть</p> <p>1. Знакомство с принципами аддитивных технологий и</p>

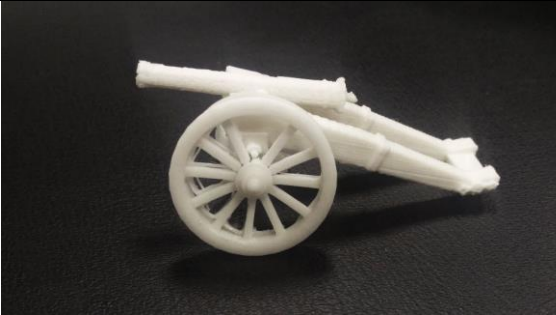
		 <p style="text-align: center;">«Свеча Яблочкова»</p>	<p>основами трехмерной графики.</p> <p>2. Знакомство с интерфейсом и навигацией программы на примере прототипа модели Свечи Яблочкова.</p> <p>2 часть Моделирование объекта.</p> <p>3 часть 1. Печать объекта на 3D- принтере. 2. Просмотр обучающего видео-материала.</p>
Занятие 3	2 ЧАСА	 <p style="text-align: center;">Российские суда. Катер.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">Основные понятия трехмерной графики.</p> </div> <p>Программа занятия:</p> <p>1 часть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование понятийного аппарата в трехмерной графике. 2. Изучение навигации и обзор инструментов программы. 3. Знакомство с понятием Модификатор. Основные положения. <p>2 часть Моделирование объекта.</p> <p>3 часть 1. Печать объекта на 3D- принтере. 2. Просмотр обучающего видео-материала.</p>
Занятие 4	2 ЧАСА		Возможности

		 <p style="text-align: center;">Именной 3D-брелок.</p>	<p>основных модификаторов Blender 3D.</p> <p>Программа занятия:</p> <p>1 часть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение возможностей модификаторов. 2. Знакомство с настройками логического модификатора. <p>2 часть</p> <p> Моделирование объекта.</p> <p>3 часть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Печать объекта на 3D-принтере. 2. Просмотр обучающего видеоматериала.
<p>Занятие 5</p>	<p>2 ЧАСА</p>	 <p style="text-align: center;">Ракета «Десна»</p>	<p>Изучение режимов работы с примитивами, способов создания 3D-модели и развитие навыков моделирования на примере образца ракеты Зенитного ракетного комплекса С-125 «Печора» (С-75 «Десна»).</p> <p>Программа занятия:</p> <p>1 часть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение режимов работы с примитивами. 2. Формирование представления об основах моделирования. 3. Изучение составляющих ракеты ЗРК С-75. 4. Знакомство с историей ЗРК С-75. <p>2 часть</p> <p>Создание модели.</p>

<p>Занятие 6</p>	<p>2 ЧАСА</p>	 <p>Танк Т-34. Гусеничное шасси</p>	<p>Способы создания и редактирования 3D-модели на примере образца военной техники периода Второй Мировой войны.</p> <p>Программа занятия:</p> <p>1 часть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение основных инструментов редактирования сетки. 2. Знакомство с понятиями перспективной и ортогональной проекций. 3. Изучение элементов гусеничного шасси танка Т-34. <p>2 часть</p> <p>Создание модели.</p>
<p>Занятие 7</p>	<p>2 ЧАСА</p>	 <p>Танк Т-34. Корпус</p>	<p>Правила создания 3D-модели. Изучение элементов военной техники периода Второй Мировой войны(Часть 1) .</p> <p>Программа занятия:</p> <p>1 часть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение правил построения правильной полигональной сетки. 2. Изучения корпуса танка Т-34 3. Знакомство с историей танка Т-34. <p>2 часть</p> <p>Создание модели.</p>

<p>Занятие 8</p>	<p>2 часа</p>	  <p>Танк Т-34. Башня</p>	<p>Правила создания 3D-модели. Изучение элементов военной техники периода Второй Мировой войны (Часть 2) .</p> <p>Программа занятия: 1 часть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение правил построения правильной полигональной сетки. 2. Изучение составляющих башни танка Т-34 3. Знакомство с историей танка Т-34. <p>2 часть Создание модели.</p> <p>3 часть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Печать объекта на 3D- принтере. 2. Сборка модели Танка Т-34. 3. Просмотр обучающего видео-материала.
<p>Занятие 9</p>	<p>2 часа</p>	 <p>Подводная лодка.</p>	<p>Общие положения по работе с 3D-принтером.</p> <p>Программа занятия: 1 часть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о 3D-принтере. 2. Устройство 3D- принтера и принцип работы. 3. Знакомство с историей подводной лодки «Акула».

			<p>4. Изучение устройства и основных характеристик подводной лодки.</p> <p>2 часть Моделирование объекта.</p> <p>3 часть 1. Печать объекта на 3D- принтере. 2. Просмотр обучающего видео-материала.</p>
<p>Занятие 10</p>	<p>2 часа</p>	 <p>Пушка-Гаубица (Часть 1)</p>	<p>Способы создания 3D-модели на примере образца средневековой пушки-гаубицы (Часть1).</p> <p>Программа занятия:</p> <p>1 часть</p> <p>1. Знакомство со способами создания 3D-модели.</p> <p>2. Формирование представления об особенностях полигонального и сплайнового моделирования.</p> <p>3. Знакомство с историей средневековой пушки-гаубицы.</p> <p>2 часть Моделирование объекта.</p>

<p>Занятие 11</p>	<p>2 часа</p>	 <p>Пушка-Гаубица (Часть 2)</p>	<p>Способы создания 3D-модели на примере образца средневековой пушки-гаубицы</p> <p>(Часть 2). Программа занятия:</p> <p>1 часть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с историей развития сплайнового моделирования. 2. Формирование представления об основах сплайнового моделирования. 3. Знакомство с ролью в истории пушки-гаубицы. <p>2 часть Создание модели.</p> <p>3 часть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Печать объекта на 3D-принтере. 2. Сборка модели. 3. Просмотр обучающего видеоматериала.
--------------------------	----------------------	--	--