

# «Промышленный дизайн»

108 часов.

## 1. Введение в курс

№ п/п	Группа 1 (9 класс) дата	Группа 2 (класс) дата	Группа 3 (класс) дата	Название раздела, темы	ссылка на видео	ссылка на урок
1.	1.09			Техника безопасности. Цели и задачи программы курса промышленного дизайна	<a href="#">ссылка</a>	<a href="#">читать</a>
2.	5.09			Вводное занятие. История развития промышленного дизайна	<a href="#">ссылка</a>	<a href="#">читать</a>
3.	7.09			Презентация передовых технологий промышленного дизайна	<a href="#">ссылка</a>	<a href="#">читать</a>
4.	8.09			Знакомство с готовыми проектами, изделиями и достижениями в быту и технике.	<a href="#">ссылка</a>	<a href="#">читать</a>
5.	12.09			Знакомство с программным и техническим обеспечением применяемым для реализации задач промышленного дизайна.	<a href="#">ссылка</a>	
6.	14.09			Знакомство с правилами работы на 3д принтере Picaso.	<a href="#">ссылка</a>	

## 2. Основы работы в программе Agisoft Metashape (Агисофт Меташейп)

1.	15.09			Правила запуска программы <b>Agisoft Metashape</b> . Открытие и закрытие файлов.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
2.	19.09			Сохранение и экспортирование файла. <b>Agisoft Metashape</b> Выбор необходимого расширения(формат а)	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
3.	21.09			Методика создания медийной базы данных, правила съемки объектов для создания 3д модели. <b>Agisoft Metashape</b>	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
4.	22.09			Создание (имитация)студии. Студийная съемка для создания 3д модели..	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
5.	26.09			Загрузка медиа файлов в программу <b>Agisoft Metashape</b> и формирование медийного ряда для создания 3д модели.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
6.	28.09			Методика создания маски изображения/сохранение маски/работа с масками <b>Agisoft Metashape</b>	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
7.	29.09			Выравнивание камер <b>Agisoft Metashape</b> . Создание плотного облака точек. Построение 3д модели	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
8.	3.10			Редактирование 3д модели, приближение/удаление. Удаление отраженных флуктуаций, выбор области удаления в	<a href="#">ССЫЛКА</a>	

				зависимости от позиционирования 3д модели		
9.	5/10			Наложение текстуры . Визуализация 3д модели , экспорт для слайсерной программы Poligon(Полигон).	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
10.	6/10			Основы работы в программе Poligon(Полигон). Загрузка файла, его масштабирование. Объёмная привязка к 3д принтеру.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
11.	10/10			Создание задания в программе Poligon(Полигон). Расширенные настройки. Сохранение файла и отправка его на печать в 3д принтере	<a href="#">ССЫЛКА</a>	

### 3.Основы работы в программе Blender (Блендер)

1.	12/10			Правила запуска программы <b>Blender</b> . Открытие и закрытие файлов. Управление 3д изображением на экране.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
2.	13/10			Сохранение и экспортирование файла <b>Blender</b> . Выбор необходимого расширения(формат а)	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
3.	17/10			Добавление/выбор объекта из каталога <b>Blender</b> . Удаление исходного/выбранно го .	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
4.	19//10			Функции премещения объекта. Выбор направления	<a href="#">ССЫЛКА</a>	

				произвольный/по осям координат.		
5.	20/10			Функции увеличения объекта. Выбор направления произвольный/по осям координат.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
6.	24/10			Функции вращения объекта. Выбор направления произвольный/по осям координат.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
7.	26/10			Редактирование 3д модели, приближение/удаление. Удаление /Вставка/Дублирование 3д модели/объекта.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
8.	27/10			Наложение текстуры . Визуализация 3д модели ,	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
9.	31/10			Экспорт для слайсерной программы Poligon(Полигон).	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
10.	2/11			Создание задания в программе Poligon(Полигон). Расширенные настройки.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
11.	3/11			Сохранение файла и отправка его на печать в 3д принтере	<a href="#">ССЫЛКА</a>	

#### 4.Практические занятия (реализация кейсов)

1.	7/11			<b>Кейс «Объект из будущего в программной реализации 3д модели.»</b> Знакомство имеющимися проектами, постановка цели сбор информации.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
2.	9/11			Знакомство с методикой генерирования идей с помощью карты ассоциаций.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	

3.	10/11			Город /Центр города или часть жилищного комплекса как объект будущего.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
4.	14/11			Построение карты ассоциаций на основе социального и технологического прогнозов будущего.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
5.	16/11			Натурные зарисовки промышленного изделия	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
6.	17/11			Презентация эскизных работ, обоснование функциональности решений.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
7.	21/11			Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
8.	23/11			Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
9.	24/11			Изучение основ скетчинга: понятие света и тени; техника передачи объёма.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
10.	28/11			Создание строительной площадки в программной среде Blender.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
11.	30/11			Выбор и компоновка объектов в программной среде Blender.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
12.	1/12			Масштабирование и привязка объектов в программной среде Blender.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
13.	5/12			Наложение текстуры и визуализация проекта в программной среде	<a href="#">ССЫЛКА</a>	

				Blender.		
14.	7/12			Загрузка проекта в программную среду Poligon/Экспорт модели на 3д печать.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
15.	8/12			Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
16.	12/12			<b>Кейс «Космическая станция / космический аппарат /ракета в программной реализации 3д модели»</b> Знакомство имеющимися проектами, постановка цели сбор информации.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
17.	14/12			Понятие объёмно-пространственной композиции в промышленном дизайне на примере космической станции		
18.	15/12			Презентация эскизных работ, обоснование функциональности решений.		
19.	19/12			Создание строительной площадки в программной среде Blender.		
20.	21/12			Выбор и компановка объектов в программной среде Blender.		
21.	22/12			Масштабирование и привязка объектов в программной среде Blender.		
22.	26/12			Наложение текстуры и визуализация проекта в программной среде Blender.		

23.	28/12			Освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов в программной среде Blender.		
24.				Устранение ошибок, возможность отмены действия /восстановление исходной формы объекта.		
25.				Загрузка проекта в программную среду Poligon/Экспорт модели на 3д печать.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
26.				Реализация 3д печати лучших моделей, настройка печати, задание параметров печати.		
27.				Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией		
28.				Разработка проекта в категории : космический аппарат.		
29.				Презентация эскизных работ, обоснование функциональности решений.		
30.				Создание 3д модели космический аппарат в программной среде Blender.		
31.				Загрузка проекта в программную среду Poligon/Экспорт модели на 3д печать.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
32.				Реализация 3д печати лучших моделей, настройка печати, задание параметров печати.		
33.				Кейс «Как это устроено? в программной		

				реализации 3д модели» на примере трансмиссии редукторной передачи крутящего момента на полуоси. Знакомство имеющимися проектами, постановка цели сбор информации		
34.				Изучение функции, формы, промышленного изделия.		
35.				Презентация эскизных работ, обоснование функциональности решений.		
36.				Анализ формообразования промышленного изделия.		
37.				Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия		
38.				Понятие объёмно-пространственной композиции в промышленном дизайне на примере .		
39.				Создание модели трансмиссионного узла в программной среде Blender.		
40.				Выбор и компоновка объектов в программной среде Blender.		
41.				Масштабирование и привязка объектов в программной среде Blender.		
42.				Наложение текстуры и визуализация проекта в программной среде Blender.		



43.				Освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов в программной среде Blender.		
44.				Загрузка проекта в программную среду Poligon/Экспорт модели на 3д печать.	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
45.				Реализация 3д печати лучших моделей	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
46.				Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией		
47.				Кейс «Механическое устройство в программной реализации 3д модели» Знакомство имеющимися проектами, постановка цели сбор информации.		
48.				Введение: демонстрация механизмов, диалог		
49.				Презентация эскизных работ, обоснование функциональности решений.		
50.				Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»		
51.				Проектирование объекта, решающего насущную проблему, на основе одного или нескольких изученных механизмов		
52.				Построение каркаса модели		
53.				Компановка и		

				монтаж блока питания или контроллерного блока.		
54.				Оснащение модели исполнительными механизмами		
55.				Программное обеспечение -создание алгоритма, его отладка.		
56.				Испытание модели/усовершенствование/отладка		
57.				Изменение управляющего алгоритма /смена задачи		
58.				Кейс "Пенал в программной реализации 3д модели " Знакомство имеющимися проектами, постановка цели сбор информации.		
59.				Понятие функционального назначения промышленных изделий		
60.				Связь функции и формы в промышленном дизайне. Анализ формообразования (на примере школьного пенала)..		
61.				Развитие критического мышления, выявление неудобств в пользовании промышленными изделиями		
62.				Изучение основ		

				макетирования. Представление идеи проекта в эскизах и макетах.		
63.				Презентация эскизных работ, обоснование функциональности решений.		
64.				Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.		
65.				3D-моделирование, сбор материалов для презентации		
66.				Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах		
67.				Создание модели трансмиссионного узла в программной среде Blender.		
68.				Выбор и компоновка объектов в программной среде Blender.		
69.				Масштабирование и привязка объектов в программной среде Blender.		
70.				Наложение текстуры и визуализация проекта в программной среде Blender.		
71.				Освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов в программной среде Blender.		
72.				Рендеринг	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
73.				Натурные зарисовки произвольного		

				промышленного изделия		
74.				Презентация эскизных работ, обоснование функциональности решений.		
75.				Генерирование идей по улучшению выбранного промышленного изделия.		
76.				Создание выбранного промышленного изделия в программной среде Blender.		
77.				Масштабирование и привязка объектов в программной среде Blender.		
78.				Загрузка проекта в программную среду Polygon/ Построение задания на печать/Экспорт модели на 3д принтер		
79.				Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией	<a href="#">ССЫЛКА</a>	
80.				Создание презентации, подготовка защиты		
Итого				108 часов		