

Министерство образования Республики Башкортостан  
Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Республиканский детский образовательный технопарк



Директор ГБУ  
ДО РДОТ  
Семёнова  
2019 г.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### «Промдизайнквантум»

педагог дополнительного образования:

**Дамниева Айгуль Салаватовна**

**Место реализации:** ГБУ ДО РДОТ

**Срок реализации:** 1 год

**Возраст обучающихся:** 10-18 лет

Рассмотрена  
На заседании методического совета  
Протокол № 1 от «10» 09 2019 г.

Утверждена педагогическим советом  
Протокол № 1 от «10» 09 2019 г.

Уфа-2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
5. ДИАГНОСТИКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ
6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Промышленный дизайн – это область в дизайнерском искусстве, где осуществляется художественное проектирование предметов, которые наполняют среду жизнедеятельности человека. Дизайнеры в рассматриваемой области занимаются определением облика бытовых предметов, окружающих человека и делают такие предметы максимальными по функциональности. Удобство изделий в эксплуатации, а также их функциональность и презентабельный внешний вид делает такие предметы успешными на рынке. По этой причине промышленный дизайн является актуальным и востребованным в современном мире.

Промышленный дизайнер – одна из самых востребованных профессий на рынке труда. Компетенции, полученные в квантуме, пригодятся не только в области дизайна, но и в других сферах, которую обучающиеся выберут в будущем.

Данный квантум, соединяет инженерное и художественное мышление, научное и гуманитарное направление. Учит, как опережать привычные потребности пользователей, создавая удобные и эргономичные, красивые продукты. Дизайн образа жизни, мышления и общения!

За время обучения в детском технопарке «Кванториум» по направлению «Промышленный дизайн» обучающиеся овладеют навыками дизайнерского скетчинга, макетирования, навыками создания действующих прототипов. Они научатся решать сложные проблемы, и предложат функциональные и красивые решения и обязательный момент-защита своего проекта.

Под руководством наставника ребята самостоятельно пройдут все этапы, над которыми работают профессиональные промышленные дизайнеры в ходе создания проекта – поиск идеи, анализ существующих аналогов и составления брифа, эскизирование, создание макета, испытание прототипа. Готовый продукт будет презентован.

Лаборатория промышленного дизайна оснащена разнообразным оборудованием: 3D-сканерами, 3D-принтерами, 3D-ручками и т.д.

В процессе работы учащиеся знакомятся с различным программным обеспечением для создания и визуализации 3D-моделей (*Autodesk– Fusion 360, КОМПАС 3D*) и 2D моделей (*CorelDraw, Photoshop*). Кейсы разработаны с учетом формирования и развития у детей креативности и критического мышления, командного духа.

Программа «Промышленный дизайн» комплексная, так как предполагает работу с графическими инструментами (карандаши, гелевые ручки, маркеры), с материалами для макетирования и работа с ПК.

В объединении занимаются дети с 10 до 14 лет. Программа рассчитана на 1 год обучения (144) часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Задания подобраны так, чтобы обеспечить последовательное и своевременное развитие умений, навыков.

Программа обучения знакомит обучающихся с многообразием материалов, позволяет приобрести опыт работы в различных техниках; знакомит со способами создания инновационных проектов. Занятия направлены на раскрытие и поддержку творческой активности детей, знакомство с основами дизайн-проектирования.

Программа знакомит с областями промышленного дизайна; дизайн, эскиз, скетчинг, макет, проект, концепция и т.д.

**Актуальностью** программы является внедрение информационных технологий в процесс обучения, необходимость изучения основ промышленного дизайна.

**Цель программы:** привлечь обучающихся к процессу дизайн-проектирования, показать им, что направление интересно и перспективно. Сформировать у обучающихся правильное восприятие профессии. Реализация модуля позволит

раскрыть таланты обучающихся в области дизайн-проектирования и содействовать в их профессиональном самоопределении.

Данная программа решает следующие задачи:

**Образовательные:**

1. Познакомить с простыми приемами проектирования.
2. Обучить навыкам презентации своего проекта с помощью создания графического листа и прототипа изделия, навыкам выступления на различных мероприятиях.
3. Обучить начальным навыкам прикладного использования компьютерной программы *Autodesk– Fusion 360, CorelDraw, Photoshop* при решении дизайнерских задач.
4. Повысить графическую грамотность обучающихся, информационную культуру.

**Развивающие:**

1. Способствовать эстетическому восприятию, формированию художественного вкуса, критичному мышлению, принятию решения в нестандартных ситуациях.
2. Способствовать творческому потенциалу, инициативе, умению высказать свое мнение, навыкам работы в команде.
3. Способствовать развитию творческих способностей учащихся и интереса к изучению основ промышленного дизайна.
4. Способствовать стремлению к непрерывному самосовершенствованию, саморазвитию.

**Воспитательные:**

1. Содействовать воспитанию потребности в творческом труде, трудолюбия как высокой ценности в жизни.
2. Содействовать формированию позитивного отношения, обучающегося к собственному интеллектуальному развитию и воспитанию гражданской культуры личности.

**Задачи вводного модуля**

- формирование основ дизайн-мышления в решении и постановке творческих аналитических задач проектирования предметной среды;
- ознакомление с процессом создания дизайн-проекта, его основными этапами;
- изучение методик предпроектных исследований;
- выработка практических навыков осуществления процесса дизайнерского проектирования;
- формирование навыков технического рисования;
- научить основам макетирования из различных материалов;
- формирование базовых навыков 3D-моделирования и прототипирования;
- развитие аналитических способностей и творческого мышления;
- развитие коммуникативных умений: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- развитие умения работать в команде;
- совершенствование умения адекватно оценивать и презентовать результаты совместной или индивидуальной деятельности в процессе создания и презентации объекта промышленного дизайна

**Место модуля в образовательной программе**

Вводный модуль является стартовым в образовательной программе (1 год обучения). После вводного модуля следует модуль (2 год обучения) углублённого освоения дизайнерских навыков и методик проектирования.

**Рекомендуемые формы занятий вводного образовательного модуля**

- На этапе изучения нового материала – лекция, объяснение, рассказ, демонстрация, игра.

- На этапе практической деятельности - беседа, дискуссия, практическая работа.
- На этапе освоения навыков – творческое задание.
- На этапе проверки полученных знаний – публичное выступление с демонстрацией результатов работы, дискуссия, рефлексия.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВВОДНОГО МОДУЛЯ

### Учебный план 1 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		теория	практика	всего	
1.	Вводное занятие.	2		2	Анкета
2.	Введение. Понятие о дизайне. Виды дизайна.	2		2	Тест «Виды дизайна»
3.	Композиция. Основы композиции.	4	4	8	Решение кейса №1 «Композиция»
4.	Колористика. Основы.	2	6	8	Карточки №1 «Палитра»
5.	Перспектива. Виды перспективы.		6	6	Разбор кейса №2 «Уроки рисования»
6.	Основные параметры ПК. Интерфейс Windows. Презентация Power Point.	2	2	4	Защита презентации.
7.	Основы формообразования. Понятие «макет», «форммакет».	2	4	6	Карточка №2 «Форма»
8.	Детские технопарки «Кванториумы». Цели и задачи. Миссия «кванториума».	2		2	Мозговой штурм «Поколение 2030»
9.	Знакомство с 3D-принтером PERCULES, PICASO, MakerBot Основы прототипирования. Понятие «прототип».		2	2	Задание «Набор гаечных ключей»
10.	Введение в промышленный дизайн. Профессия - промышленный дизайнер. Мировые дизайнеры.	2		2	Мозговой штурм «soft/hard skills компетенции профессии промышленный дизайнер»
11.	Методика кейсов. Понятие «кейс».	4	10	14	Разбор кейса №3 «Посуда для пикника»
12.	Скетчинг. Основы скетчинга.	4	6	10	Решение кейса №4 «Скетчинг»
13.	Дизайн-проект. Элементы дизайна-проекта.		2	2	Решение кейса-игра №5 «Черный ящик»
14.	Материаловедение. Новые технологии и материалы.	2	4	6	Карточка №3 «Фактура»
15.	Понятие «проектирование». Понятие «концепция». Методы проектирования.	2	2	4	Командная защита проекта. Карточки «Социальное явление» «Технология»
16.	Графический редактор «Photoshop». Основные приемы для начинающих.		2	2	Задание по брендированию интерьеров детских технопарков
17.	Графический редактор «CorelDraw». Основные приемы для начинающих.		2	2	Задание – проект фасада технопарка
18.	Графический планшет Wacom. Правила работы. Разбор интерфейса.		8	8	Решение кейса №6 «Формообразование»
19.	Изучение Autodesk Fusion 360	2	8	10	Решение кейса №7 «Объект из будущего». Защита проекта.
20.	Разработка дизайн-проекта «Актуальный объект»		22	22	Решение кейса №8 «Актуальный объект» Защита проекта.
21.	Разработка дизайн-проекта «Speculative design»		14	14	Решение кейса «Speculative_design» защита проекта.
	Итого	34	110	144	

## СОДЕРЖАНИЕ ВВОДНОГО МОДУЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### Тема № 1. Вводное занятие. (2 часа)

Инструктаж по технике и пожарной безопасности в компьютерном классе. Анкетирование. Ознакомление с планом работы на учебный год с правилами внутреннего распорядка. Организация рабочего места. (Теория 2 часа).

### Тема № 2. Введение. Понятие о дизайне. Виды дизайна. (2 часа)

Что такое дизайн? Дизайн и современность. Виды дизайна. Тест «Виды дизайна». (Теория 2 часа)

### Тема №3. Композиция. Основы композиции. (8 часов)

Кейс «Композиция». Практика. Занятие №1.(2 часа). Занятие №2.(2 часа). Занятие №3.(2 часа). Занятие № 4. (2 часа).

### Тема №4. Колористика. Основы. (8 часов)

Цвет и человек. Цветовые ощущения человека. Восприятие цвета. (Теория 2 часа). Карточка №1. «Палитра». «Цветовой круг». Практика. (2 часа). Ахроматические и хроматические цвета. Практика. (2 часа). Цветовые контрасты. Упражнение «Цветовые растяжки». Практика. (2 часа).

### Тема №5. Перспектива. Виды перспективы. (6 час.)

Кейс №5 «Уроки рисования». (Практика 6 часов).

Занятие №1.(2 часа). Занятие №2.(2 часа). Занятие №3. (2 часа).

### Тема № 6. Основные параметры ПК. Интерфейс WINDOWS. Презентация Power Point. (4 часа.)

Устройство компьютера. Основные блоки компьютера, их назначение. (Теория 2 часа).

Программа Windows. Объекты рабочего стола. Окна. Команды. Таблицы. Презентация Power Point. (Практика 2 часа).

### Тема №7. Основы формообразования. Понятие «макет», «формакет». (6 часов).

Карточка №2 «Форма». Принципы формообразования. Дизайн и форма. Основы формообразования. (Теория 2 часа). Объёмная композиция. Эскиз композиции путем объединения природных форм (флора, фауна). Практика. (2 часа). Создание макета композиции. Оценка результатов. (Практика 2 часа).

### Тема № 8. Детские технопарки «Кванториумы». Цели и задачи. Миссия «кванториума». (2 часа).

Мозговой штурм «Поколение 2030» . (Теория 2 часа).

### Тема № 9. Знакомство с 3Д-принтером HERCULES, PICASO, MakerBot. Основы прототипирования. Понятие «прототип». (2 часа).

Школа 3д-печати. Задача «Набор гаечных ключей». (Практика 2 часа).

### Тема №10. Введение в промышленный дизайн. Профессия - промышленный дизайнер. Мировые дизайнеры.

Мозговой штурм «soft/hard skills» компетенции профессии промышленный дизайнер». (Теория 2 часа).

### Тема № 11. Методика кейсов. Понятие «кейс». (14 часов)

#### Кейс №3 «Посуда для шкника».

Занятие №1.(Теория 2 часа). Занятие №2.( Теория 2 часа). Занятие №3( Практика 2 часа). Занятие № 4. ( Практика 2 часа). Занятие №5. ( Практика 2 часа). Занятие №6. ( Практика 2 часа). Занятие №7. ( Практика 2 часа).

### Тема №12. Скетчинг. Основы скетчинга ». (10 часов)

#### Кейс №4 «Скетчинг».

Занятие №1.(Теория 2 часа). Занятие №2.( Теория 2 часа). Занятие №3.( Практика 2 часа). Занятие № 4. ( Практика 2 часа). Занятие №5.( Практика 2 часа).

### Тема №13. Дизайн-проект. Этапы дизайна-проекта. (2 часа).

Кейс-игра №5 «Черный ящик». ( Практика 2 часа).

**Тема № 14. Материаловедение. (6 часов).**

Просмотр ролика «как производится изделие на заводе». (Теория 2 часа).  
Разновидность материалов. Изучение свойств материалов. ( Практика 2 часа). Карточка №4 Фактура. ( Практика 4 часа).

**Тема №15. Понятие «проектирование». Понятие «концепция». Методы проектирования. (4 часа).**

Что такое проект? Что такое проектирование? Что такое пред проектный анализ? Что такое метод? Какие бывают методы проектирования? (теория 2 часа). Командная защита проекта. Карточки «Социальное явление» «Технология». Работа в команде. (Практика 2 часа)

**Тема №16. Графический редактор «Photoshop». Основные приемы для начинающих. ( 2 часа).**

Задание по брендированию интерьеров детских технопарков. (Практика 2 часа).

**Тема № 17. Графический редактор «CorelDraw». Основные приемы для начинающих. ( 2 часа).**

Задание – проект фасада технопарк . (Практика 2 часа).

**Тема № 18. Графический планшет Wacom. Правила работы. Разбор интерфейса.**

**Кейс №6. «Формообразование». (8 часов).**

Занятие №1. (Теория 2 часа). Занятие №2.(Теория 2 часа). Занятие №3.( Практика 2 часа). Занятие № 4. ( Практика 2 часа).

**Тема №19.Изучение Autodesk Fusion 360. (10 час.)**

Изучение интерфейса. (Теория 4 часов). Кейс «Объект из будущего».

Занятие №1. (Практика 2 часа). Занятие №2 .(Практика 2 часа). Занятие №3.( Практика 2 часа).

**Тема №20. Разработка проекта – «Актуальный объект » (22 часа).**

Кейс «Актуальный объект».

Занятие №1. (Теория 2 часа). Занятие №2 .(Теория 2 часа). Занятие №3.( Практика 2 часа). Занятие №4. (Теория 2 часа). Занятие №5 .(Теория 2 часа). Занятие №6 .( Практика 2 часа). Занятие №7. (Теория 2 часа). Занятие №8 .(Теория 2 часа). Занятие №9. ( Практика 2 часа). Занятие №10. ( Практика 2 часа).

**Тема №21. Разработка дизайн-проекта «Speculative\_design ». (14 часов).**

Занятие №1. (Практика 2 часа). Занятие №2 .(Практика 2 часа). Занятие №3.( Практика 2 часа). Занятие №4. (Практика 2 часа). Занятие №5 .(Практика 2 часа). Занятие №6 .( Практика 2 часа). Занятие №7. (Практика 2 часа).

**КЕЙСЫ, ВХОДЯЩИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

В образовательный модуль включены 9 кейсов:

Кейс №1 «Композиция»;

Кейс №2 «Урок рисования»;

Кейс №3 «Актуальный объект»;

Кейс №4 «Скетчинг».

Кейс-игра №5 «Черный ящик».

Кейс №6 «Формообразование»

Кейс №7 «Объект из будущего».

Кейс №8 «Актуальный объект »

Кейс №9 «Speculative\_design »

## Календарный учебный график вводного модуля

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Тема №1. Вводное занятие.</b>								
1.				беседа	2ч	Инструктаж по технике и пожарной безопасности в компьютерном классе. Анкетирование. Ознакомление с планом работы на учебный год с правилами внутреннего распорядка. Организация рабочего места.	Каб. №27	Анкета
<b>Тема №2. Введение. Понятие о дизайне. Виды дизайна</b>								
2.				лекция	2ч	Что такое дизайн? Виды дизайна? Дизайн и современность		Тест Виды дизайна
<b>Тема №3. Композиция. Основы композиции.</b>								
3.				практика	2ч	Кейс «Композиция». Занятие №1.		Решение кейса «Композиция».
4.				практика	2ч	Занятие №2.		
5.				практика	2ч	Занятие №3.		
6.				практика	(2ч)	Занятие № 4. Просмотр проектов.		
<b>Тема № 4. Колористика. Основы колористики.</b>								
7.				Теория	2ч	Цвет и человек. Цветовые ощущения человека. Восприятие цвета		
8.				практика	2ч	Карточка №1. «Палитра». «Цветовой круг». Практика.		Карточка №1. «Палитра».
9.				практика	2ч	Ахроматические и хроматические цвета. Практика.		
10.				практика	2ч	Цветовые контрасты. Упражнение «Цветовые растяжки». Практика. (2часа).		
<b>Тема №5. Перспектива. Виды перспективы. (6 час.)</b>								
11.				лекция	2ч.	Кейс №5 «Уроки рисования». Занятие №1.		Разбор кейса №5 «Уроки рисования»
12.				практика	2ч.	Занятие №2.		
13.				практика	2ч.	Занятие №3. Просмотр проектов.		
<b>Тема № 6. Основные параметры ПК. Интерфейс WINDOWS. Презентация Power Point.</b>								
14.				лекция	2ч	Устройство компьютера. Основные блоки компьютера, их назначение.		
15.				практика	2ч	Программа Windows. Объекты рабочего стола. Окна. Команды. Таблицы. Презентация Power Point.		Защита презентации
<b>Тема №7. Основы формообразования. Понятие «макет», «формакет». (6 часов).</b>								
16.				Теория	2ч	Карточка №2 «Форма». Принципы формообразования. Дизайн и форма. Основы формообразования.		Карточка №2 «Форма».
17.				практика	2ч	Объёмная композиция. Эскиз композиции путем объединения природных форм (флора, фауна).		
				практика	2ч	Создание макета композиции. Оценка результатов.		

Тема № 8. Детские технопарки «Кванториум». Цели и задачи. Миссия «кванториума». (2 часа).								
18.				теория	2ч	Мозговой штурм «Поколение 2030»		Мозговой штурм «Поколение 2030»
Тема № 9. Знакомство с 3Д-принтером HERCULES, PICASO, MakerBot. Основы прототипирования. Понятие «прототип». (2 часа).								
19.				практика	2ч	Школа 3д-печати.		Задание «Набор гаечных ключей»
Тема №10. Введение в промышленный дизайн. Профессия - промышленный дизайнер. Мировые дизайнеры.								
20.				теория	2ч	Мозговой штурм «soft/hard skills» компетенции профессии промышленный дизайнер.		Мозговой штурм «soft/hard skills» компетенции профессии промышленный дизайнер.
21.				практика	2ч			
Тема № 11. Методика кейсов. Понятие «кейс». (14часов)								
22.				теория	2ч	Кейс №3 «Посуда для пикника». Занятие №1.		Решение кейса №3
23.				теория	2ч.	Занятие №2.		
24.				практика	2ч.	Занятие №3		
25.				практика		Занятие № 4.		
26.				практика		Занятие №5.		
27.				практика		Занятие №6.		
28.				практика		Занятие №7. Просмотр проектов.		
Тема №12. Скетчинг. Основы скетчинга », 8часов								
29.				Теория	2ч.	Кейс №4 «Скетчинг». Занятие №1.		Решение кейса №4
30.				Теория	2ч.	Занятие №2.		
31.				практика	2ч.	Занятие №3		

32.				практика	2ч.	Занятие № 4.		
				практика	2ч	Занятие №5. Просмотр проектов.		
Тема №13. Дизайн-проект. Этапы дизайн-проекта. (2 часа).								
33.				практика	2ч	Кейс-игра №5 «Черный ящик».		Решение кейса-игра №5 «Черный ящик»
Тема № 14. Материаловедение. (6 часов).								
34				Теория	2ч	Просмотр ролика «как производится изделие на заводе».		
35				Практика	2ч	Разновидность материалов. Изучение свойств материалов.		
36				Практика	2ч	Карточка №4 Фактура.		Карточка №4 Фактура
Тема №15. Понятие «проектирование». Понятие «концепция». Методы проектирования. (4 часа).								
37				Теория	2ч	Что такое проект? Что такое проектирование? Что такое предпроектный анализ? Что такое метод? Какие бывают методы проектирования.		
38				Практика	2ч	Командная защита проекта. Карточки «Социальное явление» «Технология». Работа в команде.		Карточки «Социальное явление» «Технология»
Тема №16. Графический редактор «Photoshop». Основные приемы для начинающих. ( 2 часа).								
39				Практика	2ч	Задание по брендированию интерьеров детских технопарков. Просмотр проектов.		Задание по брендированию интерьеров детских технопарков
Тема № 17. Графический редактор «CorelDraw». Основные приемы для начинающих. ( 2 часа )								
40				Практика	2ч	Задание – проект фасада технопарк. (Практика 2 часа). Просмотр проектов.		Задание – проект фасада технопарк
Тема № 18. Графический планшет Wacom. Правила работы. Разбор интерфейса. (4 часа)								
41				Теория	2ч	Кейс №6. «Формообразование». (8 Занятие №1. часов).		Решение кейса №6.
42				Теория	2ч	Занятие №2.		
43				Практика	2ч	Занятие №3.		
44				Практика	2ч	Занятие № 4. Просмотр проектов.		
Тема №19. Изучение Autodesk Fusion 360. (10 час.)								
45				теория	2ч	Изучение интерфейса. Кейс «Объект из будущего».		Разбор кейса «Объект из будущего».
46				теория	2ч	Изучение интерфейса. Кейс «Объект из будущего».		

47				практика	2ч	Занятие №1.		
48				практика	2ч	Занятие №2		
49				практика	2ч	Занятие №3.		
Тема №20. Разработка проекта – «Актуальный объект» (22 часа).								
50				теория	2ч	Кейс «Актуальный объект». Занятие №1. (Теория 2часа).		Решение кейса«Актуальный объект».
51				теория	2ч	Занятие №2 .(Теория 2часа).		
52				практика	2ч	Занятие №3.( Практика 2часа).		
53				практика	2ч	Занятие №4. (Теория 2часа).		
54				практика	2ч	Занятие №5 .(Теория 2часа).		
55				практика	2ч	Занятие №6 .(Практика 2часа).		
56				практика	2ч	Занятие №7. (Теория 2часа).		
57				практика	2ч	Занятие №8 .(Теория 2часа).		
58				практика	2ч	Занятие №9. (Практика 2часа).		
59				практика	2ч	Занятие №10. (Практика 2часа). Просмотр проектов.		
Тема №21. Разработка дизайн-проекта «Speculative design». (14 часов).								
60					2ч	Кейс ««Speculative design». Занятие №1. (Практика 2часа).		Решение кейса«Speculative design».
61					2ч	Занятие №2 .( Практика 2часа).		
62					2ч	Занятие №3.( Практика 2часа).		
63					2ч	Занятие №4. (Практика 2часа).		
64					2ч	Занятие №5 .( Практика 2часа).		
65					2ч	Занятие №6 .( Практика 2часа).		
66					2ч	Занятие №7. (2 Практика часа). Просмотр проектов.		
					144ч ас			

**По окончании вводного модуля обучающийся должен знать:**

- основные способы и методы проектирования в дизайне;
- термины “дизайн” “проект” “концепция”;
- историю возникновения дизайна, появление дизайна в России;
- основы формообразования, виды;
- начало основ цветоведения, цветовые отношения;
- основы композиции в дизайне;
- технику безопасности при работе на ПК, взаимодействия с устройствами: мышью, клавиатурой;
- общую структуру ПК (монитор, системный блок, устройства ввода/вывода информации);
- понятие об информации, способах ее восприятия, характеристики информации по объему, содержанию, характеру;
- об использовании ПК в профессиональной деятельности промышленного дизайнера.

**Обучающийся должен уметь:**

- различать виды дизайна;
- проводить предпроектный анализ;
- создавать прототипы изделия;
- овладеть навыками формообразования;
- использовать в графических композициях ритм линий, цвет, объем, статику и динамику, стилизовать объекты;
- создавать эскизы, наброски, клаузуры вручную, на планшете и на ПК

- пользоваться ПК, соблюдая технику безопасности;
- пользоваться основными устройствами ПК: монитор, клавиатура, мышь, CD \ DVD привод, флэш-накопители, звуковые колонки, принтеры.
- запускать программу Autodesk Fusion 360;
- применять функциональные возможности программы Autodesk Fusion 360;
- открывать, создавать и сохранять, копировать, вставлять изображения в данной программе;

#### **Рекомендуемые методы вводного образовательного модуля**

- Проблемное обучение.
- Дизайн-мышление.
- Проектная деятельность.

#### **Требования к результатам освоения программы модуля**

По окончании вводного модуля обучающиеся должны сформировать представление о дизайн-проектировании, как о творческой деятельности, позволяющей создавать предметную среду с положительным пользовательским опытом.

#### **В результате освоения вводного модуля обучающиеся должны:**

- понимать взаимосвязь между потребностями пользователей и свойствами проектируемых предметов и процессов;
- уметь анализировать процессы взаимодействия пользователя со средой;
- уметь выявлять и фиксировать проблемные стороны существования человека в предметной среде;
- уметь формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы;
- уметь разбивать задачу на этапы ее выполнения;
- познакомиться с методами дизайн-мышления;
- познакомиться с методами дизайн-анализа;
- познакомиться с методами визуализации идей;
- пройти стадии реализации своих идей и доведения их до действующего прототипа или макета;
- научиться проверять и тестировать свои решения;
- научиться улучшать результат проекта исходя из результатов тестирования;
- освоить навыки презентации;

#### **Методическое обеспечение**

Выбор методов и форм для реализации настоящей программы обучения определяется:

- Наличием специальной методической литературы по информационным технологиям, педагогике, психологии.
- Возможностью повышения профессионального мастерства: участие в методических объединениях, семинарах, конкурсах; прохождение курсов.
- Разработка собственных методических пособий (карточки, кейсы, упражнения), дидактического и раздаточного материала.

Методическое обеспечение вводного модуля «Промышленный дизайн» включает в себя дидактические принципы, методы, техническое оснащение, организационные формы работы, формы подведения итогов.

Дидактические принципы:

Прежде всего, это принцип наглядности, так как психофизическое развитие воспитанников 12-18 лет, характеризуется конкретно-образным мышлением. Следовательно, воспитанники способны полностью усвоить материал при осуществлении практической деятельности с применением практических упражнений, учебно-наглядных пособий. Большое внимание также уделяется принципам доступности и посильности в обучении, связи теории с практикой, прочности

овладения знаниями и умениями. Каждое занятие включает в себя элементы теории, практики, демонстрацию выполненного задания. Наиболее предпочитаемые формы организации занятий – групповые и индивидуальные.

Большое воспитательное значение имеет подведение итогов работы, анализ, оценка. Наиболее подходящая форма оценки – работа над проектом. Метод проектов позволяет воспитанникам в системе овладеть организацией практической цепочки – от идеи через цели и задачи, мозговой штурм до реализации и защиты. Проектная деятельность основана, прежде всего, на развитии самостоятельности ребят, гибкой организации процесса обучения. В результате проектной деятельности полнее обеспечиваются современные требования к развитию личности воспитанника, учитываются их индивидуальные интересы и способности, выполняются и осваиваются конкретные поисковые действия.

Изучение основ научно-исследовательской деятельности учащимися, составление плана работы, поиски, выдвижение проблемы и подготовка проекта к выступлению все это предусмотрено конечным результатом после окончания каждого года обучения объединения «Промышленный дизайн».

#### **Формы подведения итогов:**

- Защита проекта;
- Участие в городских, окружных, региональных, всероссийских конкурсах, выставках, фестивалях.

Методы организации учебно-познавательной деятельности:

словесные, наглядные и практические, репродуктивные и проблемно-поисковые, индуктивные и дедуктивные методы обучения.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности: познавательные игры, учебные дискуссии и др.

Методы контроля обучения:

Устный (предварительный, текущий, тематический, итоговый), практические задания и самоконтроль обучающихся; защита проектов.

#### **Дидактическое обеспечение программы:**

- Учебно-методическая литература
- Кейсы и презентации
- Детская литература (стихи, легенды, сказки, рассказы, высказывания), журналы «Я - дизайнер», «Коллекция идей», «Дети, техника, творчество»;
- технологические и инструкционные карты, наглядно-демонстрационный материал (иллюстрации, тематические плакаты, открытки, журналы, буклеты, видеofilмы, электронные презентации), шаблоны;
- цифровые образовательные ресурсы;
- CD диски с подбором мелодий, соответствующих теме занятия, способствующих созданию и поддержанию спокойной, творческой атмосферы.
- развивающие и диагностические процедуры: эвристические вопросы, тесты, упражнения, творческие задания, игры, кроссворды, ребусы, конкурсы, сценарии.

#### **Материально-техническое обеспечение:**

- Кабинет согласовано САН ПИН 2.2.2\2,41340-03, оборудованный компьютерами, столами, стульями, общим освещением, классной доской, таблицами, мультимедийным оборудованием (проектор, экран, аудиоустройства);
- Материалы и инструменты: таблицы, индивидуальные технологические карты, компакт-диски с обучающими и информационными программами по основным темам программы, учебные компьютерные программы:

## **ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ И РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Для успешного выполнения кейсов потребуется следующее оборудование, материалы, программное обеспечение и условия. Количество единиц оборудования и материалов приведен из расчета продолжительности образовательной программы (72 часа) и количественного состава группы обучающихся (14 человек):

№	Наименование	Кол-во
<b>1</b>	<b>УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
1.1	3D-принтер	
1.2	3D-ручка	5
1.3	Набор маркеров В "СОРИС" (72 шт)	10
1.4	Заправки к маркерам профессиональным СОРИС	2
1.5	Коврики для резки бумаги А3	72
1.6	Линейка металлическая 500 мм.	15
1.7	Линейка металлическая 1000 мм.	15
1.8	Гипсовые фигуры (Набор из 7-и предметов "Геометрические тела")	2
1.9	Гипсовые фигуры (Орнамент № 22)	1
1.10	Клеевой пистолет 11 мм.	1
1.11	Пож макетный 18 мм.	3
1.12	Пожницы	15
1.13	Гипсовые фигуры (Орнамент № 10)	15
1.14	Книга: Koos Eissen, Roselien Steur «Sketching: Drawing Techniques for Product Designers» / Hardcover 2009	1
1.15	Книга: Kevin Henry «Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design)» / Paperback 2012	1
1.16	Книга: Rob Thompson «Product and Furniture Design (The Manufacturing Guides)»	1
1.17	Книга: Rob Thompson «Prototyping and Low-Volume Production (The Manufacturing Guides)»	1
1.18	Книга: Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров	1
1.19	Книга: 100 новых главных принципов дизайна	1
1.20	Книга: Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах	1
1.21	Книга: Чему вас не научат в дизайн-школе	1
1.22	Книга: Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу	1
1.23	Книга: 1000 Product Designs: Form, Function, and Technology from Around the World	1
1.24	Книга: 360° Industrial Design	1
1.25	Фотоаппарат	1
1.26	Объектив для фотоаппарата	1
1.27	Штатив для фотокамеры	1
1.28	Комплект осветительного оборудования	1
1.29	Магнитно-маркерная доска	1
1.30	Флипчарт	1
<b>2</b>	<b>ПРЕЗЕНТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
2.1	Интерактивная доска или проектор	1
<b>3</b>	<b>КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
3.1	Графическая станция	
3.2	Интерактивный дисплей	15
3.3	Графический планшет	8
3.4	Монитор 22"- 24"	7
<b>4</b>	<b>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>	
4.1	Офисное программное обеспечение	
4.2	Adobe Creative Cloud для учащихся и преподавателей	15
4.3	Autodesk Fusion 360	15
4.4	Autodesk VRED	15
<b>5</b>	<b>РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	
5.1	Комплект принадлежностей маркетной доски	
5.2	Бумага А4 для рисования и распечатки	2
5.3	Бумага А3 для рисования	4
5.4	Набор простых карандашей	4
5.5	Набор цветных карандашей	15
5.6	Набор черных шариковых ручек	2
5.7	Лезвия для пожа емные 18 мм.	1
5.8	Клей ПВА	1
5.9	Клей карандаш	12
5.10	Скотч матовый	30
5.11	Скотч прозрачный	30
5.12	Скотч бумажный	15
5.13	Скотч двусторонний	30
5.14	Картон для макетирования	20
		30

5.15	Гофркартон для макетирования	
5.16	PLA пластик 1.75 REC черный 0,75 кг	30
5.17	PLA пластик 1.75 REC белый 0,75 кг	3
5.18	PLA пластик 1.75 REC оранжевый 0,75 кг	3
5.19	PLA пластик 1.75 REC бирюзовый 0,75 кг	1
5.20	Цветной набор PLA для 3D-ручки	1
		5

### Список использованной литературы

#### Нормативно-правовые документы

1. Конвенция о правах ребенка (принята 20 ноября 1989 г. Резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи ООН)
2. Конституция Российской Федерации (12.12.1993)
3. Закон РФ "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ
4. Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования СанПиН 2.4.4.1251-03, утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 1 апреля 2003г., дата введения - 20 июня 2003 г.
5. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 года №1726-р)
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей""
7. Закон РБ «об образовании в Республике Башкортостан» от 1 июля 2013г. N 696-3

#### Основной список

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Методическое пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
2. Как перейти с компьютером на ТЫ. Творческие проекты и оригинальные решения - "ЗАО Издательский Дом Ридерз Дайджест", 2008.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
4. Шилова М.И. Теория и технология отслеживания результативности воспитания школьников // Классный руководитель, 2000 - № 6.
5. В.С. Кузин. Программа "Основы дизайна" – Москва. Дрофа. 2002г.
6. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования/ Под ред. Е.С. Полат – М., 2000 г.
7. Современная гимназия: взгляд теоретика и практика / Под ред. Е.С. Полат – М., 2000г.
8. Соколыникова Н.М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе. – М. Академия, 2002.
9. Сергеев А.П. MS Office 2007. Самоучитель: - М.: Издательский дом «Вильямс», 2007. – 432с.
10. Дизайн для реального мира. /Виктор Папанек - Издатель Д. Арон. 2004
11. Адриан Форти / Объекты желания. Дизайн и общество с 1750 года. /-издательство Студии Артемия Лебедева 2011 г.
12. Дональд А. Норман / Дизайн привычных вещей / издательство Манн,Иванов и Фербер 2013 г.
13. Дональд А. Норман / Дизайн вещей будущего / издательство Strelka Press 2013 г.
14. Карл Ульрих,Стивен Эппингер / Промышленный дизайн. Создание и производство продукта. / Вершина 2007 г.
15. Информационные ресурсы из сети Интернет:  
<http://www.livelib.ru>  
<http://www.pictorial-art.info/#>

<http://nsportal.ru>  
<http://festival.1september.ru>  
[http://ru.wikipedia.org/wiki/Графический дизайн](http://ru.wikipedia.org/wiki/Графический_дизайн)  
[http://life-glamour.com/graficheskiy dizayn.html](http://life-glamour.com/graficheskiy_dizayn.html)  
<http://www.a3s.biz/osnovnye-stili-graficheskogo-dizaina-sajtov/>  
<http://store.srtebedev.ru>

#### **Дополнительный список источников**

1. Адриан Шонесси «Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу» / Питер
2. Фил Кливер «Чему вас не научат в дизайн-школе» / Рипол Классик
3. Майкл Джанда «Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах» / Питер
4. Жанна Лидтка, Тим Огилви «Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров» / Манн, Иванов и Фербер
5. Koos Eissen, Roselien Steur «Sketching: Drawing Techniques for Product Designers» / Hardcover 2009
6. Kevin Henry «Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design)» / Paperback 2012
7. Bjarki Hallgrímsson «Prototyping and Modelmaking for Product Design (Portfolio Skills)» / Paperback 2012
8. Kurt Hanks, Larry Belliston «Rapid Viz: A New Method for the Rapid Visualization of Ideas»
9. Jim Lesko «Industrial Design: Materials and Manufacturing Guide»
10. Rob Thompson «Prototyping and Low-Volume Production (The Manufacturing Guides)»
11. Rob Thompson «Product and Furniture Design (The Manufacturing Guides)»
12. Rob Thompson, Martin Thompson «Sustainable Materials, Processes and Production (The Manufacturing Guides)»
13. Susan Weinschenk «100 Things Every Designer Needs to Know About People (Voices That Matter)»
14. Jennifer Hudson «Process 2nd Edition: 50 Product Designs from Concept to Manufacture»
15. <http://designet.ru/>
16. <http://www.ccardesign.ru/>
17. <https://www.behance.net/>
18. <http://www.noteot.org/>
19. <http://mocoloco.com/>

#### **Список литературы для обучающихся**

1. Глушаков С.В. CorelDRAW X4. Самоучитель. – М.: АСТ; АСТ Москва; Владимир: ВКТ, 2008. – 471с.
2. Взорова А. В., Цыганков В. А. Две школы и два стиля: стиль «Braun» и стиль «Olivetti»: учебно-наглядное пособие, Издательство Орловского филиала РАНХиГС, 2016 год;
3. Вильямс Р. Дизайн для недизайнеров /Пер с англ. В.Овчинников. – М.: Символ-Плюс, 2008. – 192с. – (Библиотека дизайна).
4. Вильямс Р. Студия дизайна. /Пер с англ. В.Овчинников, В.Тимохин. – М.: Символ-Плюс, 2008. – 280с. – (Библиотека дизайна).
5. Старикова Ю.С. Основы дизайна. Конспект лекций. – М.: А-Приор, 2011. – 112с.
6. Уильямс Р. Недизайнерская книга о дизайне / Пер с англ. Е.В.Левченко. - СПб: Издательский дом «Весь», 2004. – 128с.: ил.
7. Устин В.Б. - Учебник Дизайна. Композиция, методика, практика. -М.,2009.