

ОТДЕЛ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДИЩЕНСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«САМОФАЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»

«СОГЛАСОВАНО»

Старший методист поУВР _____ Е.Н.Зобкова
27.08.2021г.

«УТВЕРЖДАЮ»

директор МБОУ «Самофаловская СШ»
_____ И.А.Камышова
Приказ от 31.08.2021г. №_138__

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Промышленный дизайн»

Направленность программы: художественная

Уровень программы: ознакомительный уровень

Возраст обучающихся: 10-15 лет

Классы: 5а,5б

Количество детей в группе: 12-15

Срок реализации: 1 год.

Количество часов в год: 96час

Составитель:

педагог дополнительного образования

Байзель Надежда Гурьяновна

п. Самофаловка

2021 год

Направленность дополнительной общеобразовательной программы

-формирование и развитие творческих способностей учащихся;

-создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся в процессе освоения курса «Промышленный дизайн», где заложена работа над проектами и учащиеся смогут попробовать себя в роли стилиста, конструктора, дизайн-менеджера. В процессе разработки проекта учащиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трёхмерное моделирование, визуализацию, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной модели.

Актуальность

Дизайн является одной из основных сфер творческой деятельности человека, направленной на проектирование материальной среды. В современном мире дизайн охватывает практически все сферы жизни. В связи с этим всё больше возрастает потребность в высококвалифицированных трудовых ресурсах в области промышленного (индустриального) дизайна.

Программа учебного курса «Промышленный дизайн» направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления учащегося.

Педагогическая целесообразность

Учебный курс «Промышленный дизайн» фокусируется на приобретении учащимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия.

Отличительные особенности данной дополнительной общеобразовательной программы от уже существующих программ

В процессе обучения производится акцент на составление технических текстов, а также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы.

Учебный курс «Промышленный дизайн» представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течение учебного года параллельно с освоением программ основного общего образования в предметных областях «Математика», «Информатика», «Изобразительное искусство», «Технология», «Русский язык». Предполагается, что учащиеся овладеют навыками в области дизайн-эскизирования, трёхмерного компьютерного моделирования.

Адресат программы

Учащиеся, желающие понять свое предназначение, насколько эффективны в своем умении, например, дизайнера, умения применять навыки формообразования, использования объёмов в дизайне (макеты из бумаги, картона); выступать, хорошо говорить, в умении совершать какую-то полезную работу, например, выполнять роль инженера в команде или роль мыслителя, роль ведущего, лидера в команде, продюсера, исследователя, инженера,.

Уровень программы, объем и сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы

Уровень программы: ознакомительный Срок реализации: 1 год.

Формы обучения

Очная. Основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть, где ребята проявляют свободное творчество.

Режим занятий

Общее количество часов в год -96; количество часов и занятий в неделю -2часа

Особенности организации образовательного процесса

Состав группы постоянный, занятия групповые, виды занятий по программе (лекции, практические, круглые столы, мастер-классы, , деловые и ролевые игры, тренинги, , выполнение самостоятельной работы, творческие отчеты).

Цель программы

Создание условий для развития творческих способностей детей, обеспечение условий для формирования чувства коллективизма и взаимопомощи, освоение учащимися спектра Hard- и Soft-компетенций на предмете промышленного дизайна через кейс-технологии.

Задачи программы

Обучающие:

- базовые понятия сферы промышленного дизайна, ключевые особенности методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей;
- получение представления о влиянии цвета на восприятие формы объектов дизайна
- формирование базовых навыков ручного макетирования и прототипирования;
- формирование базовых навыков работы в программах трёхмерного моделирования;
- формирование базовых навыков создания презентаций;
- формирование базовых навыков дизайн-скетчинга;
- привитие навыков проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.

Личностные:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими учащимися.

Метапредметные:

- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение выслушивать собеседника и вести диалог.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Кейс «Объект из будущего»	16	4	12	
1.1	Введение. Методики формирования идей	6	2	4	Тестирование
1.2	Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	2		2	Беседа
1.3	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	4	2	2	Беседа
1.4	Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	4		4	Демонстрация решений кейса

2	Кейс «Пенал»	16	2	14	
2.1	Анализ формообразования промышленного изделия	2		2	Беседа
2.2	Натурные зарисовки промышленного изделия	2		2	Беседа
2.3	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	4		4	Беседа
2.4	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	6	2	4	Демонстрация решений кейса
2.5	Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией	2		2	Презентация результатов
3	Кейс «Сказочный город»	16	2	14	
3.1	Анализ формообразования промышленного изделия	2		2	Беседа
3.2	Натурные зарисовки промышленного изделия	2		2	Беседа

3.3	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	4		4	Беседа
3.4	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	6	2	4	Демонстрация решений кейса
3.5	Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией	2		2	Презентация результатов
4	Кейс «Космическая станция»	16	2	14	Беседа
4.1	Создание эскиза объёмно-пространственной композиции	2		2	Беседа
4.2	Урок 3D-моделирования (Paint 3D)	4	2	2	Беседа
4.3	Создание объёмно-пространственной композиции в программе Paint 3D	6		6	Демонстрация решений кейса
4.4	Основы визуализации в программе Paint 3D	4		4	Презентация результатов
5	Кейс «Как это устроено?»	16	4	12	

5.1	Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия Fusion 360	4	4		Беседа
5.2	Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия(Fusion 360)	4		4	Беседа
5.3	Фотофиксация элементов промышленного изделия 3D принтер	2		2	Беседа
5.4	Подготовка материалов для презентации проекта	2		2	Демонстрация решений кейса
5.5	Создание презентации	4		4	Презентация результатов
6	Кейс «Механическое устройство»	16	2	6	
6.1	Введение: демонстрация механизмов, диалог	4	4		Беседа
6.2	Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	6		6	Беседа
6.3	Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов	4		4	Презентация результатов
6.4	Итоговое занятие	2		2	

Всего часов:	96	18	78	
---------------------	-----------	-----------	-----------	--

Содержание программы

1. Кейс «Объект из будущего»

Знакомство с методикой генерирования идей с помощью карты ассоциаций. Применение методики на практике. Генерирование оригинальной идеи проекта.

- 1.1 Формирование команд. Построение карты ассоциаций на основе социального и технологического прогнозов будущего. Формирование идей на базе многоуровневых ассоциаций. Проверка идей с помощью сценариев развития и «линз» (экономической, технологической, социально-политической и экологической). Презентация идеи продукта группой.
- 1.2 Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел. Фиксация идеи проекта в технике скетчинга. Презентация идеи продукта группой.
- 1.3 Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов. Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара. Презентация проектов по группам.
- 1.4 Изучение основ скетчинга: понятие света и тени; техника передачи объёма. Создание подробного эскиза проектной разработки в технике скетчинга.

2. Кейс «Пенал»

Понятие функционального назначения промышленных изделий. Связь функции и формы в промышленном дизайне. Анализ формообразования (на примере школьного пенала). Развитие критического мышления, выявление неудобств в пользовании промышленными

изделиями. Генерирование идей по улучшению промышленного изделия. Изучение основ макетирования из бумаги и картона. Представление идеи проекта в эскизах и макетах.

- 2.1 Формирование команд. Анализ формообразования промышленного изделия на примере школьного пенала. Сравнение разных типов пеналов (для сравнения используются пеналы обучающихся), выявление связи функции и формы.
- 2.2 Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.
- 2.3 Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.
- 2.4 Создание действующего прототипа пенала из бумаги и картона, имеющего принципиальные отличия от существующего аналога.
- 2.5 Испытание прототипа. Внесение изменений в макет. Презентация проекта перед аудиторией.

3 Кейс «Сказочный город»

- 3.1 Анализ формообразования строительных объектов. Сравнение разных типов домов, выявление связи функции и формы.
- 3.2 Выполнение натуральных зарисовок домов в технике скетчинга.
- 3.3 Выявление неудобств в пользовании. Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.
- 3.4 Создание прототипа из бумаги и картона, имеющего принципиальные отличия от существующего аналога.
- 3.5 Испытание прототипа. Внесение изменений в макеты. Презентация проекта перед аудиторией.

4. Кейс «Космическая станция»

Знакомство с объёмно-пространственной композицией на примере создания трёхмерной модели космической станции.

- 4.1 Понятие объёмно-пространственной композиции в промышленном дизайне на примере космической станции. Изучение модульного устройства космической станции, функционального назначения модулей.
- 4.2 Основы 3D-моделирования: знакомство с интерфейсом программы (**Paint 3D**), освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов.

4.3 Создание трёхмерной модели космической станции в программе(**Paint 3D**).

4.4 Изучение основ визуализации в программе(**Paint 3D**), настройки параметров сцены. Визуализация трёхмерной модели космической станции.

5. Кейс «Как это устроено?»

Изучение функции, формы, эргономики, материала, технологии изготовления, принципа функционирования промышленного изделия.

5.1 Формирование команд. Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения. Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия. Fusion 360

5.2 Изучение принципа функционирования промышленного изделия. Разбор промышленного изделия на отдельные детали и составные элементы. Изучение внутреннего устройства. Fusion 360

5.3 Подробная фотофиксация деталей и элементов промышленного изделия. Fusion 360

5.4 Подготовка материалов для презентации проекта 3D принтер

5.5 Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией.

6. Кейс «Механическое устройство»

6.1 Введение: демонстрация и диалог на тему устройства различных механизмов и их применения в жизнедеятельности человека.

6.2 Сборка выбранного на прошлом занятии механизма с использованием инструкции из набора и при минимальной помощи наставника.

6.3 Демонстрация работы собранных механизмов и комментарии принципа их работы. Сессия вопросов-ответов, комментарии наставника.

Планируемые результаты

Предметные:

- применение на практике методики генерирования идей; методы дизайн-анализа и дизайн-исследования;
- анализ формообразования промышленных изделий;
- строение изображения предметов по правилам линейной перспективы;
- получение представления о влиянии цвета на восприятие формы объектов дизайна;
- применение навыков формообразования, использования объёмов в дизайне (макеты из бумаги, картона);

Личностные:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими учащимися.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других учащихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими учащимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

Примерный календарный учебный график на 2021/2022 учебный год

- Период обучения — сентябрь-август.
- Количество учебных недель — 48.
- Количество часов — 96.
- Режим проведения занятий: 2 часа в неделю.

– Кейс «Объект из будущего»-16часов

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.		Л/ПР	2	Введение в образовательную программу, техника безопасности	Тестирование
2.3		Л/ПР	4	Методики формирования идей	Беседа
4		Л/ПР	2	Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	Беседа
5.6		Л/ПР	4	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	Беседа
7		Л/ПР	2	Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	Демонстрация решений кейса

8		Л/ПР	2	Анализ формообразования промышленного изделия	Беседа
---	--	------	---	---	--------

— Кейс «Пенал» -16часов

№ п/п	Дата проведения, класс	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
9		Л/ПР	2	Натурные зарисовки промышленного изделия	Беседа
10.11		Л/ПР	4	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	Беседа
12-14		Л/ПР	6	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	Беседа
15		Л/ПР	2	Испытание прототипа	Демонстрация решений кейса
16		Л/ПР	2	Презентация проекта перед аудиторией	Беседа

Кейс «Сказочный город» -16часов

№ п/п	Дата проведения, класс	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
17		Л/ПР	2	Натурные зарисовки промышленного изделия	Беседа
18.19		Л/ПР	4	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	Беседа
20-22		Л/ПР	6	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	Беседа
23		Л/ПР	2	Испытание прототипа	Демонстрация решений кейса
24		Л/ПР	2	Презентация проекта перед аудиторией	Беседа

— Кейс «Космическая станция» 16часов

25		Л/ПР	2	Введение. Создание эскиза объемно- пространственной композиции	Беседа
26.27		Л/ПР	4	Урок 3D- моделирования (Paint 3D)	Беседа
28-30		Л/ПР	6	Создание объемно- пространственной композиции в программе (Paint 3D)	Беседа
31.32		Л/ПР	4	Основы визуализации в программе (Paint 3D)	Демонстрация решений кейса
Кейс «Как это устроено»-16часов					
33.34		Л/ПР	4	Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия в программе (Paint 3D)	Беседа
35.36		Л/ПР	4	Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия	Беседа

37		Л/ПР	2	Фотофиксация элементов промышленного изделия	Беседа
38		Л/ПР	2	Подготовка материалов для презентации проекта	Беседа
39.40		Л/ПР	4	Создание презентации	Демонстрация решений кейса

–

–

– Кейс «Механическое устройство»-16часов

–

41.42		Л/ПР	4	Введение: демонстрация механизмов, диалог	Беседа
43-45		Л/ПР	6	Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	Беседа
46.47		Л/ПР	4	Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов	Беседа

48		Л/ПР	2	Итоговый урок	Беседа
----	--	------	---	---------------	--------

Условия реализации программы

- материально-техническое обеспечение

ноутбуки

3Dпринтер

проектор

экран

- перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы :

бумага А4 для рисования и распечатки;

бумага А3 для рисования;

набор простых карандашей — по количеству обучающихся;

набор чёрных шариковых ручек — по количеству обучающихся;

клей ПВА — 2 шт.;

клей-карандаш — по количеству обучающихся;

скотч прозрачный/матовый — 2 шт.;

скотч двусторонний — 2 шт.;

картон/гофрокартон для макетирования — 1200*800 мм, по одному листу на двух обучающихся;

нож макетный — по количеству обучающихся;

лезвия для ножа сменные 18 мм — 2 шт.;

ножницы — по количеству обучающихся;

коврик для резки картона — по количеству обучающихся;

PLA-пластик 1,75 REC нескольких цветов.

Формы аттестации

Представление результатов образовательной деятельности пройдёт в форме публичной презентации решений кейсов командами и последующих ответов выступающих на вопросы наставника и других команд.

Список литературы

Для педагогов:

1. Адриан Шонесси. Как стать дизайнером / Питер. 2019г.
2. Дон Норман. Дизайн привычных вещей. 2018г.
3. Майкл Бейрут Теперь вы это видите. И другие эссе о дизайне"2018г.
4. Фил Кливер. Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик.
5. Майкл Джанда То, чему не учат в дизайнерских школах / Питер.
6. <http://designet.ru/>.
7. <http://www.ccardesign.ru/>.

Для детей и родителей:

1. Г.Н. Пантелеев Детский дизайн. 2016г.
2. Сьюзан Швейк Художественная мастерская для детей. 2013г.
3. Жанна Лидтка, Тим Огилви. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Манн, Иванов и Фербер.2019