

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ №30»


Л.П. Лехтина

Приказ № 220 от 01.09.2020 г.



**Рабочая программа**  
**по курсу внеурочной деятельности**  
**«Промышленный дизайн.**  
**Проектирование материальной среды»**  
**в 5 классе**  
**(1 час в неделю, 35 часов в год)**

Учитель: Истигешева И. С.

Согласовано  
заместитель директора по ВР  
 А.П. Маркова

## Результаты освоения курса внеурочной деятельности

В результате освоения курса «Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды» должны быть достигнуты определенные результаты.

### **Личностные результаты:**

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- 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 обучающимися.

### **Метапредметные результаты:**

#### Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- 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.

#### Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

#### Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;

- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

### **Предметные результаты**

В результате освоения программы обучающиеся должны

знать:

- правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.

уметь:

- применять на практике методики генерирования идей; методы дизайн-анализа и дизайн-исследования;
- анализировать формообразование промышленных изделий;
- строить изображения предметов по правилам линейной перспективы;
- передавать с помощью света характер формы;
- различать и характеризовать понятия: пространство, ракурс, воздушная перспектива;
- получать представления о влиянии цвета на восприятие формы объектов дизайна;
- применять навыки формообразования, использования объёмов в дизайне (макеты из бумаги, картона);
- работать с программами трёхмерной графики (Fusion 360);
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищённости;
- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- представлять свой проект.

владеть:

- научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами проектирования, конструирования, моделирования, макетирования, прототипирования в области промышленного (индустриального) дизайна.

### **Содержание курса внеурочной деятельности**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Виды деятельности</b>	<b>Формы организации</b>
1	<b>Кейс «Объект из будущего».</b>	Знакомство с методикой генерирования идей с помощью карты ассоциаций. Применение методики на практике. Генерирование оригинальной идеи проекта.	Презентация результатов Практическая работа
2	<b>Кейс «Пенал».</b>	Изучение основ макетирования из бумаги и картона. Представление идеи проекта в эскизах и макетах.	Презентация результатов Практическая работа
3	<b>Кейс «Космическая станция».</b>	Знакомство с объёмно-пространственной композицией на примере создания трёхмерной модели космической станции.	Презентация результатов Практическая работа
4	<b>Кейс «Как это устроено?»</b>	Изучение функции, формы, эргономики, материала, технологии изготовления,	Презентация результатов

		принципа функционирования промышленного изделия.	Практическая работа
5	<b>Кейс «Механическое устройство».</b>	Изучение на практике и сравнительная аналитика механизмов набора LEGO Education «Технология и физика». Проектирование объекта, решающего насущную проблему, на основе одного или нескольких изученных механизмов.	Презентация результатов Практическая работа

### Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2	Методики формирования идей	1
3	Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	1
4-5	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	2
6	Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	1
7	Анализ формообразования промышленного изделия	1
8	Натурные зарисовки промышленного изделия	1
9	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	1
10	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	1
11	Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией	1
12	Создание эскиза объёмно-пространственной композиции	1
13-14	Урок 3D-моделирования (Fusion 360)	2
15-16	Создание объёмно-пространственной композиции в программе Fusion 360	2
17	Основы визуализации в программе Fusion 360	1
18	Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия	1
19	Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия	1
20	Фотофиксация элементов промышленного изделия	1
21	Подготовка материалов для презентации проекта	1
22-23	Создание презентации	2
24	Введение: демонстрация механизмов, диалог	1
25-26	Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	2
27	Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов	1
28	Мозговой штурм	1
29	Выбор идей. Эскизирование	1
30	3D-моделирование	1
31	3D-моделирование, сбор материалов для презентации	1
32	Рендеринг	1
33	Создание презентации, подготовка защиты	1
34-35	Защита проектов	2