**Кейс «Пенал»**

**Описание:**

Ежедневно, мы пользуемся множеством объектов, не задумываясь о том, как они спроектированы, какое функциональное назначение в них заложено, почему они имеют именно такую, а не иную форму, почему сделаны из определенных материалов. Мы быстро привыкаем к ним и, чаще всего, используем без осмысления процесса. Однако, более пристальный взгляд на привычные вещи, может дать нам много полезной информации о них, выявить их недостатки, а значит, поможет нам сделать вещь удобнее в использовании.

**Категория кейса:**

вводный;

рассчитан на возраст учащихся от 10 лет.

**Место в структуре программы:**

Рекомендуется к выполнению после кейса «Объект из будущего».

**Количество учебных часов/занятий, на которые рассчитан кейс:**

12 часов

**Учебно-тематическое планирование (занятие – 2часа):**

|  |
| --- |
| **Занятие 1** |
| **Цель:** Научиться проводить анализ формообразования промышленного изделия |
| **Что делаем:**Преподаватель разбивает детей по группам, состоящим из двух-трех человек. В качестве объекта рассмотрения выбираем школьный пенал. Сравнение разных типов пеналов (для сравнения используются пеналы учащихся), выявление связи функции и формы. Обсуждение. | **Компетенции:**Hard Skills:Дизайн-аналитикаSoft Skills:Креативное мышлениеАналитическое мышлениеКомандная работа |
| **Занятие 2** |
| **Цель:** Научиться выполнять натурную зарисовку объекта |
| **Что делаем:**Изучают передачу разных материалов и фактур поверхностей.Рисуем с натуры маркерами пенал, учитывая перспективу. | **Компетенции:**Hard Skills:ПерспективаПередача различных фактур материаловтехника скетчинга маркерамиSoft Skills:Исследовательские навыкивнимание и концентрация |
| **Занятие 3** |
| **Цель:** Обнаружить недостатки промышленного изделия |
| **Что делаем:**Рассуждаем на тему удобства и неудобства пользования пеналом.На стикерах одного цвета пишем удобства, на стикерах другого цвете - неудобства пользования пеналом. Клеим стикер рядом с эскизом пенала. Говорим о том, как можно усовершенствовать пенал, фиксируем идеи. | **Компетенции:**Hard Skills:Дизайн-аналитикаSoft Skills:Креативное мышлениеКритическое мышление |
| **Занятие 4** |
| **Цель:** Развить навыки макетирования  |
| **Что делаем:**Создаем функциональный прототип объекта из бумаги и картона, в натуральную величину.  | **Компетенции:**Hard Skills:МакетированиеОбъемно-пространственное мышлениеSoft Skills:Креативное мышлениеКомандная работа |
| **Занятие 5** |
| **Цель:** Развить навыки макетирования |
| **Что делаем:**Дорабатываем прототип. Тестируем. Вносим корректировки. | **Компетенции:**Hard Skills:МакетированиеSoft Skills:Креативное мышлениеКомандная работа |
| **Занятие 6** |
| **Цель:** Научиться презентовать разработанный продукт. |
| **Что делаем:**Делаем фотоотчет. Готовим презентациюПрезентация проектов по группам. | **Компетенции:**Hard Skills:ФотографияSoft Skills:Навык презентацииНавык публичного выступленияНавык представления и защиты проекта |

**Методы работы с кейсом.**

Дизайн-аналитика, дизайн-проектирование

**Минимально необходимый уровень входных компетенций:**

стандартная школьная подготовка, соответствующая возрасту ребенка, без углубленных знаний.

работа над кейсом не требует специальной художественной подготовки;

**Предполагаемые образовательные результаты учащихся, формируемые навыки:**

Универсальные Soft Skills:

Командная работа

Умение отстаивать свою точку зрения

Навык публичного выступления

Навык представления и защиты проекта

Креативное мышление

Аналитическое мышление

Методы дизайн-анализа

Профессиональные Hard Skills:

Дизайн-аналитика

Дизайн-проектирование

Методы генерирования идей

Макетирование

Передача различных фактур материалов

Техника скетчинга маркерами

Объемно-пространственное мышление

Композиция в фотографии

**Процедуры и формы выявления образовательного результата.**

Презентация проекта

Выставка

**Педагогический сценарий (руководство для наставника)**

Введение в проблему.

Наставник с учащимися рассуждает о функции пенала, как о инструменте удобного хранения и переноса собственных канцтоваров. Обсуждаются существующие вариации пеналов.

Формирование проектных групп и распределение ролей:

Задание рассчитано на коллективное исполнение (проектные группы по 2-3 человека). Наставнику рекомендуется следить, чтобы все участники команды были вовлечены в процесс работы над проектом.

Изучение проблемы.

Проводится анализ формообразования промышленного изделия на примере школьного пенала, выявляется связь функции и формы. После выполнения эскиза существующего пенала, рекомендуется использование стикеров как инструмента фиксации его достоинств и недостатков. Этот этап проводится по правилам молчаливого мозгового штурма.

Разработка и создание.

Визуализация идей. Создание макета.

Команды создают функциональный прототип усовершенствованного пенала из бумаги и картона, который должен отображать проектный замысел, выполняться в натуральную величину и демонстрировать функцию (например, открытие-закрытие). Допустима степень условности при выполнении макета; не нужно стремиться к реалистичности.

Презентация.

Демонстрация прототипа и фотоотчет с этапами создания сверстанный в презентацию.

Для презентации проекта, учащиеся могут сделать зарисовки на маркерной доске, отобразить графически схему функционирования продукта.

Защита проекта.

Учащиеся презентуют свой проект перед другими командами. Допускаются любой формат презентации: рассказ, демонстрация принципа действия, рекламный подход, вовлечение в процесс презентации участников других команд.

Наставник и участники других команд задают вопросы по проекту, могут предлагать свои идеи по усовершенствованию нового продукта.

**Необходимые материалы и оборудование.**

Материалы:

Маркеры художественные

Бумага (формат А4 или А3)

Ручка, карандаш, ластик

Бумага для макетирования (ватман, формат А2 или А1)

Картон

Гофрокартон

Ножницы

Нож макетный

Макетный коврик

Линейка металлическая

Клей ПВА, клей-карандаш

**Оборудование:**

Флипчарт

Фотоаппарат/смартфон

Компьютеры

Интерактивная доска/проектор для проведения презентации

**Список используемых источников**

1. [Жанна Лидтка](http://www.ozon.ru/person/30061607/), [Тим Огилви](http://www.ozon.ru/person/30061608/) «Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров» / Манн, Иванов и Фербер
2. [Koos Eissen](http://www.amazon.com/s/ref%3Drdr_ext_aut?_encoding=UTF8&index=books&field-author=Koos%20Eissen), [Roselien Steur](http://www.amazon.com/s/ref%3Drdr_ext_aut?_encoding=UTF8&index=books&field-author=Roselien%20Steur) «Sketching: Drawing Techniques for Product Designers» / Hardcover 2009
3. [Kevin Henry](http://www.amazon.com/s/ref%3Drdr_ext_aut?_encoding=UTF8&index=books&field-author=Kevin%20Henry) «Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design)» / Paperback 2012
4. [Bjarki Hallgrimsson](http://www.amazon.com/s/ref%3Drdr_ext_aut?_encoding=UTF8&index=books&field-author=Bjarki%20Hallgrimsson) «Prototyping and Modelmaking for Product Design (Portfolio Skills)» / Paperback 2012
5. Kurt Hanks, [Larry Belliston](http://www.amazon.com/s/ref%3Ddp_byline_sr_book_2?ie=UTF8&text=Larry+Belliston&search-alias=books&field-author=Larry+Belliston&sort=relevancerank) «Rapid Viz: A New Method for the Rapid Visualization of Ideas»
6. Rob Thompson «Prototyping and Low-Volume Production (The Manufacturing Guides)»
7. [Jennifer Hudson](http://www.amazon.com/s/ref%3Ddp_byline_sr_book_1?ie=UTF8&text=Jennifer+Hudson&search-alias=books&field-author=Jennifer+Hudson&sort=relevancerank) «Process 2nd Edition: 50 Product Designs from Concept to Manufacture»
8. <http://designet.ru/>
9. <https://www.behance.net/>
10. <http://www.notcot.org/>
11. <http://mocoloco.com/>