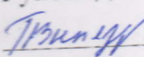

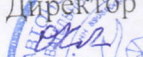


Муниципальное общеобразовательное учреждение Школа с.Белоярск

РАССМОТРЕНО:
на заседании МО учителей
технологии
Протокол №7
От 26.05.2020 г.
Руководитель ШМО
 /Витязев П.Н.

СОГЛАСОВАНО:
на методическом совете
Протокол № 1
От 29.08.2020 г.
Заместитель директора по
УР
 /Герасимова Н.Ю.

УТВЕРЖДЕНО:
Приказ №233
от 29.08.2020 г.
Директор
 /Коростелева О.В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Элективного курса «Промышленный дизайн»

на 2020 - 2021 учебный год

Учитель: Витязев Павел Николаевич
учитель технологии,
первой квалификационной категории

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Промышленный дизайн» разработана для обучения учащихся 7-8 классов **на основании:**

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 февраля 2011 г. регистрационный №19644).
3. Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Школа с.Белоярск.
4. Учебного плана МОУ Школа с. Белоярск на 2020-2021.
5. Годового календарного графика МОУ Школа с. Белоярск на 2020-2021 учебный год.,

Образовательная программа «Промышленный дизайн» имеет научно-техническую творческую направленность с элементами художественно-эстетической направленности.

Актуальность и новизна.

В данной программе классические приемы обучения компоновке масс на плоскости и в пространстве и современные технологии в области дизайна и промышленного проектирования являются дополнением друг другу. Изучение основ дизайна и декоративной композиции дает возможность создавать объемные и полу-объемные работы в области моделирования и макетирования технических объектов, а использование графических редакторов открывает огромные возможности для реализации своих идей и перспективы дальнейшего развития.

«Многие устройства мы воспринимаем как черный ящик. Пользователь редко задумывается, что там внутри и как оно функционирует, но любой человек вам всегда сможет рассказать, удобно ли этим устройством пользоваться, где оно включается и как получить от него задуманную функциональность. Как раз за это и отвечает промышленный дизайн» — Вероника Удодова, арт-директор российской компании WayRay.

Основные преимущества промышленного дизайна — это разработка технологии понятной для пользователя (корпус, упаковка или приложение). Это и автомобильный дизайн, и мебельный дизайн, и работа над электронными устройствами, и над предметами быта.

Раздел «История дизайна» дает теоретический материал по истории промышленного дизайна, носит ознакомительный характер, включает выборочную информацию из истории искусств о стилях, направлениях и художниках, оказавших влияние на развитие дизайна. Раздел «Основы дизайна и редактор Inkscape» дает навыки по созданию собственных проектов для дизайна двухмерных конструкций, знакомит с логикой и эстетикой в дизайне, дает навыки работы с векторной графикой. Раздел «Выявление проблемы и поиск дизайн-решений» помогает в генерации идей и концептуальной разработке корпуса изделия. Раздел «Редактор blender» дает навыки моделирования корпуса изделия, созданию собственных проектов для дизайна трехмерных объектов. Раздел «Скетчинг» дает практические навыки эскизирования и визуализации идей/проектов/концепций. Раздел «Дизайн корпуса промышленного или технического назначения. Моделирование, макетирование, прототипирование» дает навыки конструирования, макетирования и прототипирования объемной модели/корпуса, помогает в оформлении и подаче/презентации зрителю готового проекта. Раздел «Презентация продукта» помогает в развитии речевой деятельности в процессе отчетов на конференциях, защиты проектов или презентации товаров/продуктов интеллектуального труда.

Образовательная программа «Промышленный дизайн» объединяет в себе две направленности : научно-техническую — взаимодействующих направления: изучение основ декоративной композиции и проектного дизайна с помощью графических редакторов и редактора трехмерной графики.

Педагогическая целесообразность.

Современный ребенок с детства окружен насыщенной информационной средой благодаря интенсивному развитию компьютерных технологий, средств массовой информации и коммуникации. Это ставит сегодня перед образованием задачу формирования культуры восприятия мультимедиа информации, тесно связанную с необходимостью визуального, образного мышления детей, ведь именно в компьютерных технологиях заложены уникальные педагогические возможности для развития целостного мышления, его рационально-логической и эмоционально образной стороны. В связи с этим, владение современными средствами, методами и технологией работы с графическими редакторами, редакторами трехмерной графики, изучение основ дизайна и проектирования поможет обучающимся быстро и качественно создавать свои собственные проекты в области промышленного дизайна.

Этапы работы/создания промышленного дизайна, возможно, являются на данный момент оптимальным инструментарием профессионального самоопределения школьников

в области моделирования и макетирования технических объектов, т.к. включают в себя действительные шаги по разработке продукта/товара (бренда): анализ рынка и смежных сегментов — чтобы понять, что есть, и сделать еще лучше; сбор PDF-файлов с информацией, мудборды/доски-настроения дизайнера (moodboard); грубо сформированные пожелания и представления от продуктового менеджера — некий технологический бэкграунд (техзадания) и принцип работы устройства; функциональное эскизирование/основные и второстепенные референсы (философия продукта), концепции финального продукта; черновые макеты из индустриального пластилина или экструдированного пенополистирола, черновые макеты распечатанные на 3D-принтере, концептуальная проработка с соблюдением габаритов/3D-визуализация и печать макета на 3D-принтере/прототип; дизайн-идеи технологии производства корпуса и доступных материалах (экономическая целесообразность производства); прототипирование и окончательное утверждение внешнего стиля устройства, запуск механизма разработки всех составляющих брендинга продукта; инженерный прототип — разрабатывается упрощенный корпус (функциональность, защита, ремонтпригодность, наличие отладочного интерфейса); финальный корпус/детальная проработка и подготовка презентации.

Кроме того, работа над проектом подразумевает работу не только индивидуально, но и в команде(ах) – учащиеся научатся распределять между собой этапы работы и совместно выполнять поставленную задачу.

Цель программы: обучение детей базовым знаниям в области моделирования и макетирования технических объектов и формирование умений создания собственных проектов в области промышленного дизайна.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

1.Обучающие:

-ознакомить с принципами функционирования и основными узлами современного персонального компьютера;

-дать знания в области растровой и векторной графики

-дать знания в области трехмерной графики

-дать основные понятия о законах компоновки масс на плоскости

-дать основные понятия визуализации и цветоведения

-дать основные понятия презентации модели

-ознакомить с историей промышленного дизайна

-научить разрабатывать доски-настроения (moodboard) по ТЗ

-научить разрабатывать скетч-концепты формы макета

-научить разрабатывать макетные каркасы и черновые макеты по скетчам

2.Развивающие:

- развить умения работать с литературой и справочными файлами, умения ориентироваться в информационном пространстве, анализировать, обобщать, делать выводы;

- развить умение анализировать, наблюдать, сравнивать, обобщать, синтезировать

- научить решать поставленную задачу, разбивая ее на несколько этапов;

- развить речевую деятельность в процессе отчетов на конференциях;

-развить умения работать индивидуально и в команде;

-повысить уровень образного и абстрактного мышления

-развить художественный вкус.

3.Воспитывающие:

-повысить коммуникативные способности

-помочь сформировать мироощущение и воспитать личность

Возраст детей: Занятия ориентированы на обучающихся 12-18 лет.

Сроки реализации: Программа обучения рассчитана на 1 год обучения и состоит из 4 разделов, каждый из которых, дополняя друг друга в данной направленности, является самостоятельной законченной частью.

Формы и режим занятий: Занятия проходят в группе 1 раз в неделю, продолжительность одного занятия - 1 час. Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической части. Теоретическая часть проходит в виде лекций, разбираются возможные задачи и методы их решения, практическая часть – закрепление пройденного материала, проверка знаний обучающихся, а также выполнение практических заданий за компьютером, выполнение практических заданий макетирования, моделирования и творческих работ. На занятиях используется индивидуальный подход к каждому ребёнку, особенно при подготовке самостоятельных проектов.

Ожидаемые результаты и способы их проверки. Каждый раздел представляет собой законченный блок, по завершении которого предполагается проведение зачета, показывающего, насколько обучающиеся освоили пройденный материал. В конце учебного года проводится итоговый зачет и просмотр проектной работы. На протяжении всего обучения некоторые обучающиеся занимаются разработкой самостоятельного проекта, который может быть вынесен на конкурс или конференцию.

Изучив подраздел «История промышленного дизайна», обучающиеся будут знать, историю промышленного дизайна, виды и направления деятельности промышленного

дизайна, теоретический материал о стилях и направлениях изобразительного искусства (выборочно), художниках оказавших влияние на развитие дизайна.

Изучив подраздел «Законы композиции», обучающиеся будут знать, как компоновать плоскостные, объемные и цветовые массы в заданной плоскости или в пространстве.

Изучив подраздел «Технический рисунок в дизайне», обучающиеся будут знать, как с помощью изометрической сетки, разработать конструкцию объемного тела.

Изучив подраздел «Логика и эстетика в дизайне», обучающиеся будут знать, как связан промышленный дизайн с другими направлениями дизайна, как достигнуть компромисса между инженерной конструкцией и дизайном формы.

Изучив подраздел «Определение простых целей и задач в проектах», обучающиеся будут знать алгоритм действий при работе над проектом.

Изучив подраздел «Определение методов и средств дизайна», обучающиеся будут знать методы ведения работы над проектом. Рассмотрят вопросы экологичности и простоты решения дизайна.

Изучив подраздел «Механизм и корпус изделия в дизайне», обучающиеся будут знать о значении формы и содержания (зависимость дизайна корпуса предмета от его механизма).

Изучив подраздел «Части, объёмы и материал», обучающиеся будут знать, как использовать методы сложения, вычитания и деления формы на части в эскизировании (кинетика дизайна формы).

Изучив подраздел «Дизайн простых плоскостных конструкций», обучающиеся будут знать, как разработать сборные объёмные конструкции из отдельных плоскостей.

Изучив подраздел «Интерфейс программы blender и панель инструментов», обучающиеся будут знать интерфейс редактора Blender, понятия Рендера.

Изучив подраздел «Горячие клавиши основных команд редактирования», обучающиеся будут знать основные команды редактора Blender, горячие клавиши основных команд редактирования.

Изучив подраздел «Моделирование по фотографии», обучающиеся будут знать материалы и текстуры, основные настройки материала, главные модификаторы для манипуляции меш-объектами.

Изучив подраздел «Моделирование корпуса изделия в редакторе blender», обучающиеся будут знать о вершинах и гранях, создании и редактировании объектов.

Изучив подраздел «Графическая концепция», обучающиеся будут знать приёмы комбинирования в быстром рисунке от руки и на графическом планшете.

Изучив подраздел «Логика и эстетика в дизайне», обучающиеся будут знать, как связан промышленный дизайн с другими направлениями дизайна, как достигнуть компромисса между инженерной конструкцией и дизайном формы.

Изучив раздел «Дизайн корпуса промышленного или технического назначения. Моделирование, макетирование, прототипирование», обучающиеся будут знать об: объемно-пространственной композиции, пропорциональности и гармонизации частей, объёмов и деталей в дизайне корпуса промышленного или технического назначения.

В результате изучения подраздела «Моделирование, макетирование, прототипирование» обучающиеся будут уметь разрабатывать собственные дизайн-проекты, конструкции и макеты.

В результате изучения подраздела «Презентация продукта» обучающиеся будут уметь разрабатывать презентационно-иллюстративный материал, составлять презентацию, уметь анализировать, обобщать и делать выводы.

Формы подведения итогов. По окончании изучения каждого из разделов проводится зачетное занятие. В конце года проводится просмотр и зачет, на котором оцениваются

результаты обучения ребёнка по всей программе (зачеты по разделам, выполнение собственного проекта, участие в конференциях). В соответствии с Положением об аттестации обучающихся учебных групп и коллективов ГБПОУ «Воробьевы горы» по итогам аттестации обучающимся выдается удостоверение об окончании обучения по программе.

Предмет	Класс	Вариант	
Промышлен ый дизайн	7	ктип промышленный дизайн	
Раздел	Описание раздела	Тема урока	К ол-во часов
Вводный	История дизайна и программа обучения	Введение в программу. Собеседование	1
		История промышленного дизайна.	3
Основы дизайна и редактор Corel Draw.	Редактор Corel Draw.	Основы дизайна и редактор Corel Draw. Законы композиции.	2

		<p>Основы дизайна и редактор векторной графики. Черчение. Технический рисунок в дизайне.</p>	2
		<p>Основы дизайна и редактор векторной графики. Технический рисунок в дизайне. Приемы сквозного построения. Объемный шрифтовой макет.</p>	2
		<p>Основы дизайна и редактор векторной графики. Технический рисунок в дизайне. Изометрическая сетка. Объемный шрифтовой макет.</p>	2
		<p>Основы дизайна и редактор векторной графики. Редактор Corel Draw. Возможности технической реализации единого дизайн-макета векторного формата в продукции разных направленностей (печатная, рекламная, промышленная). Объемный шрифтовой макет.</p>	2
		<p>Логика и эстетика в дизайне. Разработка объемно-плоскостной, сборной, конструкции.</p>	2
		<p>Логика и эстетика в дизайне. Разработка объемно-плоскостной, сборной, конструкции. История промышленного дизайна (самостоятельная работа, эскизирование).</p>	2

Выявление проблемы и поиск дизайн-решений.	Определение простых целей и задач в проектах	Выявление проблемы и поиск дизайн-решений. Определение простых целей и задач в проектах. Корпус модели осветительного прибора	2
		Выявление проблемы и поиск дизайн-решений. Определение простых целей и задач в проектах. Корпус модели осветительного прибора	2
		Выявление проблемы и поиск дизайн-решений. Механизм и корпус изделия в дизайне. Плоскости, перспективное сокращение, эскизирование, как прием художественного конструирования. Корпус объемно-пространственной модели осветительного прибора из нескольких плоскостей.	2
Дизайн корпуса промышленного или технического назначения.	Моделирование, макетирование, прототипирование.	Дизайн простых плоскостных конструкций. Приемы моделирования и художественного конструирования.	2
		Дизайн простых плоскостных конструкций. Приемы моделирования и художественного конструирования. Способы и приемы прототипирования корпуса.	2
		Дизайн простых плоскостных конструкций.	2

		Выполнение дизайн-макета корпуса робототехнической модели в редакторе векторной графики.	
		Дизайн корпуса промышленного или технического назначения. Моделирование корпуса технического объекта.	2
		Итоговое занятие. Просмотр творческих работ и проектов. Презентация творческого продукта.	2

Содержание

Раздел 1. История дизайна и программа обучения.

Тема 1.1. Введение в программу. Собеседование.

Собеседование с детьми (и родителями) для определения их интересов и уровня знаний с целью возможной корректировки количества учебных часов по темам. Ознакомление с учебным планом и примерами отечественных продуктов промышленного дизайна. Краткие сведения о формах работы. Инструктаж по технике безопасности и правилам работы в аудитории.

Тема 1.2. История промышленного дизайна.

Просмотр фильма по истории промышленного дизайна - ВВС «Гении дизайна». Комментарии педагога. Обсуждение.

Тема 1.2. История промышленного дизайна.

Просмотр фильма по истории промышленного дизайна - ВВС «Гении дизайна» (3-4 часть), конспектирование материала, опрос.

Тема 1.2. История промышленного дизайна.

Просмотр фильма по истории промышленного дизайна - ВВС «Гении дизайна» (5 часть), конспектирование, устное повторение изученного по теме.

Практическая часть. Самостоятельная работа (эскизирование). Проектирование плоскостной конструкции бытового назначения (например, стол или стул) в стилистике художественного направления (допускается использование материалов конспектов по теме истории промышленного дизайна).

Раздел 2. Основы дизайна и редактор Corel Draw.

Тема 2.1. Законы композиции.

Основные законы композиции. Понятие стилизация. Правила компоновки масс на примере работ художников-авангардистов и конструктивистов (Малевич, Мондриан, Татлин).

Практическая часть. Приемы работы с редактором векторной графики Corel Draw на примере проектирования плоскостной конструкции в стилистике произведения любого художника-авангардиста или конструктивиста.

Тема 2.2. Технический рисунок в дизайне.

Изометрия, оси координат, вид сверху, вид сбоку, вид прямо. Сквозное построение. Технический рисунок. Объемные и полубъемные конструкции.

Практическая часть. 1. Работа над линейным рисунком (вид сверху) вывески или логотипа с учетом возможности воплощения конструкции в материале.

Тема 2.3. Редактор Corel Draw. Цифровое оборудование.

Правила техники безопасности и работы с цифровым оборудованием. Настройка оборудования и программных параметров редактора. Организация рабочего места. Интерфейс редактора Corel Draw, панель инструментов, основные команды и горячие клавиши, эффекты, приёмы работы с вектором.

Практическая часть. Оцифровка линейного рисунка вывески или логотипа для векторного редактора Corel Draw. Отрисовка векторного контура дизайн-макета вывески или логотипа для лазерной резки. Приемы сквозного построения. Создание объемного макета вывески или логотипа.

Тема 2.4. Логика и эстетика в дизайне.

Последовательность работы над дизайном проекта. Эстетика дизайна. Направления в дизайне. Конструктивизм, модерн и коммерческий дизайн – точки зрения, логика. Связь промышленного дизайна с другими направлениями дизайна.

Практическая часть. Выполнение дизайн-макета в редакторе Corel Draw. Разработка объемно-плоскостной, сборной, конструкции объекта технического назначения (например, архитектурный проект, проект корпуса машины, научно-фантастический проект).

Раздел 3. Выявление проблемы и поиск дизайн-решений.

Тема 3.1. Определение простых целей и задач.

Простой алгоритм действий при работе над проектом. Определение проблемы, целей, задач. Последовательность: а) логично; б) эффективно; в) удобно; г) лаконично; д) эстетично.

Практическая часть. Критический анализ примеров-иллюстраций промышленного дизайна. Определение дизайн-решения объемной конструкции из плоскостей.

Тема 3.2. Определение методов и средств дизайна.

Правила эффективного исследования (или работы над проектом). Методы ведения работы над проектом. Разработка макетного каркаса и чернового макета по скетчам. Рассмотрение вопросов экологичности и простоты решения дизайна. Взаимосвязь механизма, электроники и кинетики корпуса в дизайне продукта.

Практическая часть. Создание простой плоскостной конструкции, разработка и выполнение гравировки в редакторе векторной графике и на станке лазерной резки. Выполнение сборки корпуса модели осветительного прибора.

Тема 3.3. Механизм и корпус изделия в дизайне.

Форма и содержание. Зависимость дизайна корпуса предмета от его механизма. Компромисс между инженерным и художественным проектом и командная работа в промышленном дизайне.

Практическая часть. Выполнение проекта конструкции из нескольких плоскостей с декорированием формы гравировкой. Корпус объемно-пространственной модели осветительного прибора из нескольких плоскостей.

Тема 3.4. Дизайн простых плоскостных конструкций.

Дизайн-решение заданной проблемы. Сборные объёмные конструкции из отдельных плоскостей. Прямая зависимость дизайн-решения от назначения продукта. Позитив и юмор в дизайне.

Практическая часть. Выполнение проекта по созданию объемной конструкции бытового или технического назначения. Исследование проблемы. «Мозговой штурм» и работа в командах. Создание векторной развёртки конструкции. Резка деталей конструкции, сборка и возможная установка конструкций. Выполнение дизайн-макета корпуса робототехнической модели.

Раздел 4. Дизайн корпуса промышленного или технического назначения.

Объемно-пространственная композиция. Пропорциональность и гармонизация частей, объёмов и деталей в дизайне корпуса промышленного или технического назначения. Культура презентации персонального продукта.