

Согласовано:
на педагогическом совете
Протокол № 11 от 17.06.2022 г.

Утверждено:

директором МАОУ СШ 3

И.А. Дубовская

Приказ № 184/1 от 17.06.2022 г.



**Дополнительная общеобразовательная программа -
дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды»**

Возраст обучающихся: 11-13 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Бербеницкая

Елена Владимировна,

педагог дополнительного образования

ГО Красноуфимск, 2022 г.

Содержание

1. Комплекс основных характеристик образования	стр.
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	5
1.3. Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	6
1.4. Планируемые результаты	11
2. Организационно – педагогические условия	
2.1. Календарный график	13
2.2. Условия реализации программы	13
2.3. Формы аттестации и оценочные материалы	16
3. Список литературы	17
4. Приложение	20

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования.

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы: техническая.

Актуальность программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды.» (далее – программа) разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами: Федерального Закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ); Федерального закона РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.); Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р); Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. г. № 678-р); Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН); Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»; Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок); Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 года № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196»; Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; Письма Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»; Приказа Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»; Комплексной программы Свердловской области «Уральская инженерная школа» на 2016 - 2020 годы (утверждена Постановлением Правительства

Свердловской области от 2 марта 2016 года N 127-ПП); Методических рекомендаций «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях» (утверждены приказом ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 04.03.2022 г. №219-д; Распоряжения Минпросвещения России от 01.03.2019 N P-20 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию мест, в том числе рекомендации к обновлению материально-технической базы, с целью реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах»; Методических рекомендаций Министерства просвещения РФ от 25.06.2020 №ВБ-17/04вн «По созданию региональной сети Центров Точка роста»; Устава МАОУ СШЗ; социальным заказом.

Программа разработана с учётом потребности населения городского округа Красноуфимск.

Отличительные особенности программы: программа направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления обучающегося.

Программа фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия.

Обучающиеся после окончания программы, имея основу из полученных знаний, смогут самостоятельно заниматься совершенствованием собственных навыков в области сбора, обработки и визуализации пространственных моделей, что позволит им продолжать исследовать окружающую среду и заниматься проектной деятельностью.

Адресат программы: программа адресована для обучающихся в возрасте 11-13 лет.

Для данного возраста характерны потребность в самопознании и самоопределении, чувство взрослости, эмансипация от родителей, формирование «Мы» - концепции, «кризис переходного возраста». Переход обучающегося в основную школу совпадает с предкритической фазой развития ребёнка – переходом к кризису младшего подросткового возраста (11-13 лет), характеризующемуся началом перехода от детства к взрослости, при котором центральным и специфическим новообразованием в личности подростка является возникновение и развитие у него самосознания – представления о том, что он уже не ребёнок, т. е. чувства взрослости, а также внутренней переориентацией подростка с правил и ограничений, связанных с моралью

послушания, на нормы поведения взрослых.

Программа не предполагает конкурсного отбора, рассчитана на сопровождение всех категорий обучающихся.

Программа предусматривает для обучающихся возможность выбора и построения индивидуальной образовательной траектории.

Число обучающихся, одновременно находящихся в учебной группе составляет 8-10 человек.

Режим занятий:

Продолжительность одного академического часа - 40 минут.

Перерыв между учебными занятиями - 10 минут.

Общее количество часов в неделю - 3 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа и 1 часу.

Объем программы: 108 часов.

Срок освоения (продолжительность) программы: 1 год.

Особенности организации образовательного процесса

Форма реализации программы: традиционная.

Форма обучения: фронтальная, индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая.

Виды занятий: беседа, викторина, творческая мастерская, «мозговой штурм», занятие – игра, защита кейсов, практическая работа, опрос, дискуссия, публичное выступление с демонстрацией результатов работы.

Формы подведения итогов реализации общеразвивающей программы - опрос, защита кейсов, выставка творческих работ.

1.2. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Цель программы: развитие творческих и познавательных способностей средствами кейс-технологии в процессе дизайн-проектирования.

Задачи программы:

Обучающие:

- познакомить с понятиями сферы промышленного дизайна, ключевыми особенностями методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей;
- уметь применять на практике методики генерирования идей; методы дизайн-анализа и дизайн-исследования;
- познакомить с понятиями: дизайн, скетчинг, пространство, ракурс, воздушная перспектива, прототипирование.

- формировать навыки ручного макетирования и прототипирования,
- работы в программах трёхмерного моделирования, создания презентаций, дизайн-скетчинга;
- формировать навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.
- познакомить с особенностями влияния цвета на восприятие формы объектов дизайна;
- познакомить с правилами безопасности и охраны труда при работе с учебным оборудованием.
- уметь оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищённости;
- уметь выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- уметь представлять свой проект.

Развивающие:

- формировать основы критического и креативного мышления, коммуникации, кооперации;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- формировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формировать навык публичного выступления.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности, опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- воспитание бережного отношения к техническим устройствам;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи.

1.3 Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов (теория/практика)	Формы аттестации/ контроля

1	Введение в промышленный дизайн.	2 (1/1)	Опрос, тестирование
2	Кейс «Объект из будущего»	26 (6/20)	Презентация идеи продукта. Защита кейса.
3	Кейс «Пенал»	23 (4/19)	Презентация идеи продукта. Защита кейса.
4	Кейс «Как это устроено?»	39 (14/25)	Презентация идеи продукта. Защита кейса.
5	Кейс «промышленный объект»	18 (6/12)	Защита кейса. Презентация 3D-модели. Выставка изделий.
Итого: 108 (31/77)			
Всего по программе 108 часов			

Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение в промышленный дизайн.	2	1	1	Опрос, тестирование
2	Кейс «Объект из будущего»	26	6	20	
2.1	Генерирование оригинальной идеи проекта. Карта ассоциаций.	4	1	3	Наблюдение
2.2	Изучение основ скетчинга.	4	1	3	
2.3	Фиксация идеи проекта в технике скетчинга.	4	1	3	Наблюдение
2.4	Создание макета из бумаги.	4	1	3	
2.5	Создание прототипа объекта промышленного дизайна.	4	1	3	
2.6	Эскиз изделия в технике скетчинга.	4	1	3	Презентация идеи продукта.
2.7	Презентация идеи продукта группой.	2	0	2	Защита кейса.
3	Кейс «Пенал»	23	4	19	
3.1	Промышленное изделие. Анализ формообразования.	3	1	2	Опрос
3.2	Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.	6	1	5	Презентация идеи

					продукта.
3.3	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия.	4	1	3	
3.4	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона.	8	1	7	Презентация идеи продукта.
3.5	Презентация проекта перед аудиторией. Испытание прототипа.	2	0	2	Защита кейса.
4	Кейс «Как это устроено?»	39	14	25	
4.1	Знакомство с объёмно-пространственной композицией (стул, ваза, светильник и др.)	4	2	2	Опрос
4.2	Устройство и принцип функционирования промышленного изделия.	4	2	2	Опрос
4.3	Основы 3D-моделирования	4	2	2	
4.4	Создание трёхмерной модели объекта в программе Fusion 360.	10	4	6	Наблюдение
4.5	Создание презентации. Презентация проекта перед аудиторией	4	2	2	Презентация идеи продукта.
4.6	Изучение основ визуализации в программе Fusion 360. Визуализация трёхмерной модели изделия.	13	3	103	Защита кейса.
5	Кейс «Промышленный объект»	18	6	12	
5.1	Промышленный объект	2	1	1	Опрос
5.2	Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения.	2	1	1	
5.3	Выбор идей. Эскизирование.	2	0	2	Презентация эскизов
5.4	3D-моделирование	6	2	4	
5.5	Подготовка материалов для презентации проекта. Защита готовых изделий.	6	2	4	Выставка-презентация. Защита кейса.
	Итого:	108	31	77	

**Содержание учебного (тематического) плана
Тема 1. Введение в промышленный дизайн.**

Теория. Промышленный дизайн, его основы и тенденции развития. Необходимость изучения промышленного дизайна в современном мире. Виды промышленного дизайна. Представители промышленного дизайна. Охрана труда на занятиях.

Практика. Выполнение заданий в командах.

Тема 2. Кейс №1. «Объект из будущего»

2.1. Генерирование оригинальной идеи проекта. Карта ассоциаций.

Теория. Методика генерирования идей с помощью карты ассоциаций. Формирование команд. Формирование идей на базе многоуровневых ассоциаций.

Практика. Создание карты ассоциаций на основе социального и технологического прогнозов будущего.

2.2. Изучение основ скетчинга.

Теория. Основы скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел, понятие света и тени, техника передачи объёма.

Практика. Построение простого бытового предмета (стул, графин и т.п.) в перспективе. Техника работы маркером, передача различных материалов.

2.3. Фиксация идеи проекта в технике скетчинга.

Теория. Техника работы маркером, передача различных материалов.

Практика. Отработка навыков работы, создание композиций, наложение штриховки. Работа маркером.

2.4. Создание макета из бумаги.

Теория. Создание объекта, придуманного на прошлом занятии, выполненного по существующим технологиям, собранного из ненужных предметов настоящего.

Практика. Макетирование из бумаги, картона и ненужных предметов. Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара.

2.5. Создание прототипа объекта промышленного дизайна.

Теория. Создание ситуаций с применением прототипа, решающего задачу.

Испытание прототипа. Составление карты пользовательского опыта.

Формирование списка доработки изменений объекта.

Практика. Макетирование из бумаги и картона. Доработка дизайна объекта в эскизах и макетах.

2.6. Эскиз изделия в технике скетчинга.

Теория. Техника работы маркером, передача различных материалов.

Практика. Построение более сложных объектов в перспективе и передача светотени и цвета маркерами.

2.7. Презентация идеи продукта группой.

Теория. Оформление проектов и структурирование презентации, план презентации проекта, вёрстка презентации.

Практика. Подготовка графических материалов для презентации проекта. Презентация идеи продукта группой.

Тема 3. Кейс №2. «Пенал»

3.1. Промышленное изделие. Анализ формообразования.

Теория. Функциональное назначение промышленного изделия. Связь функции и формы в промышленном дизайне. Анализ формообразования (на примере школьного пенала), разных типов пеналов (для сравнения используются пеналы обучающихся), связь функции и формы.

Практика. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.

3.2. Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.

Теория. Формирование идей в виде описания и эскизов. Детальная разработка выбранной идеи. Освоение основных навыков дизайнерского скетчинга (эскизирования). Рассматривание скетчинга как инструмента быстрой визуализации идей.

Практика. Эскиз пенала.

3.3. Генерирование идей по улучшению промышленного изделия.

Теория. Проводится анализ и оценка существующих идей и решений. Предлагаются собственные идеи решения.

Практика. Фиксирование идей в виде набросков, эскизов, описания.

3.4. Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона.

Теория. Способы создания прототипов из бумаги и картона. Неудобства в пользовании промышленными изделиями, улучшение объекта.

Практика. Создание действующего прототипа пенала из бумаги и картона, имеющего принципиальные отличия от существующего аналога.

3.5. Презентация проекта перед аудиторией. Испытание прототипа.

Теория. Составление плана работы над презентацией, сбор информации.

Практика: Испытание прототипа. Внесение изменений в макет. Создание презентаций.

Тема 4. Кейс №3. «Как это устроено?»

4.1. Знакомство с объёмно-пространственной композицией (стул, ваза, светильник и др.)

Теория. Функции, формы, материалы, технологии изготовления.

Практика. Отбор идей, фиксирование в ручных эскизах

4.2. Устройство и принцип функционирования промышленного изделия.

Теория. Принципы функционирования промышленного изделия. Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения.

Практика. Выполнение набросков, эскизов промышленного изделия.

4.3. Основы 3D-моделирования

Теория. Освоение навыков работы в трёхмерном пакете проектирования. Знакомство с принципами моделирования. Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия. Принцип функционирования промышленного изделия.

Практика. 3D-моделирование объекта в программах Blender 3D, Fusion 360.

4.4. Создание трёхмерной модели объекта в программе Fusion 360.

Теория. Разбор промышленного изделия на отдельные детали и составные элементы. Изучение внутреннего устройства.

Практика. Построение трёхмерной модели. 3D-моделирование.

4.5. Создание презентации. Презентация проекта перед аудиторией

Теория. Оформление проектов и структурирование презентации, план презентации проекта, вёрстка презентации. Подготовка графических материалов для презентации проекта.

Практика. Сбор материалов для презентации. Фотофиксация деталей и элементов промышленного изделия. Создание презентации.

4.6. Изучение основ визуализации в программе Fusion 360. Визуализация трёхмерной модели изделия.

Теория. Знакомство с основами визуализации в программе Fusion 360.

Практика. Защита кейсов.

Тема 5. Кейс №4. «Промышленный объект»

5.1. Промышленный объект

Теория. Объёмно-пространственная композиция (на примере создания трёхмерного промышленного изделия - стул, ваза, светильник и др.).

Практика. Выполнение эскизов.

5.2. Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения.

Теория. Интерфейс программы Tinkercad, Fusion 360, Blender 3D, освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов.

Практика. Создание трёхмерной модели объекта в программах Tinkercad, Blender 3D, Fusion 360

5.3. Выбор идей. Эскизирование.

Теория. Анализ несложного предмета, обсуждение. Знакомство с принципами 3D-моделирования.

Практика. Создание трёхмерной модели объекта. Рисунок объекта с натуры. Эскизирование новых идей в цвете.

5.4. 3D-моделирование

Теория. 3D-моделирования. Визуализация трёхмерной модели изделия.

Практика. Сбор материала для презентации.

5.5. Подготовка материалов для презентации проекта. Защита готовых изделий.

Теория. Знакомство с инструментами в фоторедакторе. Защита готовых изделий.

Практика. Фотофиксация промышленного изделия. Создание презентаций. Анализ проделанной работы обучающимися. Подготовка материалов к презентации. Создание презентаций. Составление защитной речи. Демонстрация творческих работ.

1.4. Планируемые результаты

Предметные результаты.

В результате освоения программы, обучающиеся должны

знать:

- основные понятия сферы промышленного дизайна, ключевые особенности методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей;
- различать и характеризовать понятия: пространство, ракурс, воздушная перспектива;
- особенности влияния цвета на восприятие формы объектов дизайна;
- 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;
- 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.

Метапредметные результаты.

- ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;

- инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
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 аккуратности, внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- формирование положительной мотивации к трудовой деятельности, опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий.

Раздел 2. Организационно - педагогические условия

2.1. Календарный график

Календарный учебный график на 2022-2023 учебный год

Начало учебного года	21 сентября 2022
Окончание учебного года	31 мая 2023
Продолжительность учебных недель	36 учебных недель
Количество учебных часов	72
Начало занятий	8.00 час.
Окончание занятий	20.00 час.
Периодичность текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	Вводный контроль осуществляется в период с 1 сентября по 9 сентября. Текущий контроль с 10 сентября по 23 декабря, с 9 января по 19 мая. Промежуточная аттестация осуществляется в период с 24 по 31 декабря (за первое полугодие), с 20 по 31 мая.

2.2. Условия реализации программы

Программа реализуется в оборудованном кабинете, со столами и стульями, соответствующими возрасту. Предметно-развивающая среда соответствует интересам и потребностям обучающихся, целям и задачам программы. На занятиях используются материалы, безопасность которых подтверждена санитарно-эпидемиологическими условиями.

Материально-техническое обеспечение

Рабочее место обучающегося:

- Столы -10 шт.
- Стулья – 10 шт.
- Ноутбуки-10 шт.
- Мышь -10 шт.

Рабочее место педагога:

- Стол-1 шт.
- Стул – 1 шт.
- ноутбук -1 шт.,
- презентационное оборудование с возможностью подключения к компьютеру — 1 комплект;
- маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей — 1 шт.

Расходные материалы:

- 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;
- ножницы — по количеству обучающихся;
- PLA-пластик.

Информационное обеспечение:

- программное обеспечение для трёхмерного моделирования (Blender3D,Fusion 360);
- графический редактор.

Кадровое обеспечение.

Педагог дополнительного образования Бербеницкая Елена Владимировна, окончила в 1987 году Пермский государственный педагогический институт по специальности «Педагогика и психология (дошкольная)».

В 2019 году прошла курсы переподготовки ООО «Инфоурок» по программе «Технология: теория и методика преподавания в образовательной организации», присвоена квалификация «Учитель, преподаватель технологии».

Прошла повышение квалификации по образовательным программам:

- «Гибкие компетенции в проектной деятельности», ФГАУ Фонд новых форм развития образования, 2020 г.
- «Современные проектные методы развития высокотехнологичных предметных навыков, обучающихся в предметной области «Технология», ФГАУ Фонд новых форм развития образования, 32 часа, 2020г.

Методические материалы

- Учебные и методические пособия;
- Инструкции по охране труда и технике безопасности;
- Тематические методические разработки;
- Диагностический материал (тесты, карты, анкеты);
- Наглядные пособия;
- Тематические презентации;
- Интернет-ресурсы;
- Электронные образовательные ресурсы.

При организации учебного процесса используются следующие технологии обучения:

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;
- технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;
- технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и обучающегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.
- проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;
- компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности.

В практике выступают различные комбинации этих технологий, их элементов.

Основным методом организации учебной деятельности по программе является метод кейсов.

Кейс – описание проблемной ситуации понятной и близкой обучающимся, решение которой требует всестороннего изучения, поиска дополнительной информации и моделирования ситуации или объекта, с выбором наиболее подходящего.

Преимущества метода кейсов

- Практическая направленность. Кейс-метод позволяет применить теоретические знания к решению практических задач.
- Интерактивный формат. Кейс-метод обеспечивает более эффективное усвоение материала за счет высокой эмоциональной вовлеченности и активного участия обучаемых. Участники погружаются в ситуацию с головой.
- Конкретные навыки. Кейс-метод позволяет совершенствовать «гибкие навыки» (softskills), которым не учат в школе, но которые оказываются крайне необходимы в реальном рабочем процессе.

В образовательном процессе используются следующие методы:

- 1) словесные, наглядные, репродуктивные;
- 2) частично-поисковые (эвристическая беседа, генерирование идей, постановка проблемы и решение ее самостоятельно или группой, технология скетчинга и макетирования);
- 3) практические: практические задания; анализ и решение проблемных ситуаций, дизайн-проектирование
- 4) кейс-метод – ведущий метод.

Для проведения инструктажей необходимо иметь *инструкции*:

- правила техники безопасности;
- правила пожарной безопасности;
- правила электробезопасности;
- правила дорожного движения.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Виды и формы контроля:

- *входной*: предназначен для определения стартового уровня возможностей обучающихся в форме тестирования (см. Приложение 2);
- *текущей*: контроль проводится на занятиях в виде наблюдения за успехами каждого обучающегося;

- *промежуточный*: предназначен для оценки уровня и качества освоения обучающимися программы, либо по итогам изучения раздела/темы в виде защиты кейса (см. Приложение 3);

- *итоговый*: осуществляется по завершению всего периода обучения по программе, в форме итогового опросника (см. Приложение 4).

Оценочные материалы: оценочный лист группового кейса, тест, опросник, карта наблюдения.

Форма представления образовательных результатов:

- фотоотчеты полученных объектов;
- презентации результатов своей работы;
- выставка творческих работ.

Контрольно-измерительные материалы предусматривают не только проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе, но и оценку удовлетворённости качеством дополнительных образовательных услуг.

Раздел 3. Список литературы

Список литературы для детей и родителей

1. Джанда М. Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах/ М. Джанда. – Москва:Питер,2016.-384с.

2. Кливер, Ф. Чему вас не научат в дизайн-школе. Ф. Кливер.– Москва: РИПОЛКлассик,2017. -224с.

3. Книжник,Т. Дети нового сознания. Научные исследования. Публицистика. Творчество детей. Т.Книжник. –Москва: Международный Центр Рерихов, 2016–592с.

4. Леви, М. Гениальность на заказ. М. Леви. – Москва: Манн, Иванови Фербер; Эксмо, 2013.-224с.

5. Лидка,Ж. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров. Ж. Лидка, Т. Огилви. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2015. -232с.

6. Силинг, Т. Разрыв шаблона. Т. Силинг. – Москва: Манн, Иванов и Фербер,2013.–208с.

7. Шонесси, А. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу. А. Шонесси.– Москва:Питер,2015. -300с.

Интернет-источники

1. Designet:<http://designet.ru/>
2. Cardesign:<http://www.cardesign.ru/>
3. Behance:<https://www.behance.net/>
4. NotCot:<http://www.notcot.org/>

5. Mocoloco:<http://mocoloco.com/>
6. Pinterest:<https://ru.pinterest.com/>

Список литературы для педагогов

1. Байер, В.Е. Материаловедение для архитекторов, реставраторов, дизайнеров: учебное пособие / В. Е. Байер. - Москва: Астрель; АСТ; Транзиткнига, 2014.-251с.
2. Гилл, М. Гармония цвета. Естественные цвета: новое руководство по созданию цветовых комбинаций. М. Г илл. – Москва: АСТ; Астрель, 2016.-143с.
3. Гилл, М. Гармония цвета. Пастельные цвета. М. Гилл. – Москва: АСТ; Астрель,2015.-144с.
4. Ефимов, А.В. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Специальное оборудование. А.В. Ефимов. – Москва: Архитектура-С, 2014.-136с.
5. Жабинский, В. И. Рисунок: учебное пособие для СПО / В. И. Жабинский, А.В. Винтова. –Москва:ИНФРА-М,2014. –256 с.
6. Жданова, Н.С. Перспектива. Н.С. Жданова. –Москва: ВЛАДОС, 2014.– 224с.

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. г. № 678-р);
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН);
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 года № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196»;
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
10. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
11. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035года».
12. Комплексная программ Свердловской области "Уральская инженерная школа" на 2016 - 2020 годы (утверждена Постановлением Правительства Свердловской области от 2 марта 2016 года N 127-ПП);
13. Методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях» (утверждены приказом ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 04.03.2022 г. №219-д);
14. Требования к дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам для включения в систему персонифицированного финансирования дополнительного образования детей Свердловской области» (Приложение к приказу ГАНОУ СО Свердловской области «Дворец молодёжи» от 26.02.2021г. № 136-д);
15. Требования к дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам для включения в систему персонифицированного финансирования дополнительного образования детей Свердловской области» (Приложение к приказу ГАНОУ СО Свердловской области «Дворец молодёжи» от 26.02.2021г. № 136-д),
16. Распоряжение Минпросвещения России от 01.03.2019 N P-20 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию мест, в том числе рекомендации к обновлению материально-технической базы, с целью реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах»;
17. Методические рекомендации Министерства просвещения РФ от 25.06.2020 №ВБ-17/04вн «По созданию региональной сети Центров Точка роста»;

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Вид занятия	Краткое описание
1	Введение в промышленный дизайн.	2	Беседа	Промышленный дизайн, его основы и тенденции развития. Виды промышленного дизайна. Представители промышленного дизайна. Охрана труда на занятиях.
2	Генерирование оригинальной идеи проекта. Карта ассоциаций.	4	Мозговой штурм	Методика генерирования идей с помощью карты ассоциаций. Формирование идей на базе многоуровневых ассоциаций.
3	Изучение основ скетчинга.	4	Викторина Практикум	Основы скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел, понятие света и тени, техника передачи объёма.
4	Фиксация идеи проекта в технике скетчинга.	4	Практикум	Техника работы маркером, передача различных материалов.
5	Создание макета из бумаги.	4	Творческая мастерская	Создание объекта, придуманного на прошлом занятии, выполненного по существующим технологиям, собранного из ненужных предметов настоящего.
6	Создание прототипа	4	Практикум	Создание ситуаций с применением прототипа,

	объекта промышленного дизайна.			решающего задачу. Испытание прототипа. Составление карты пользовательского опыта. Формирование списка доработки изменений объекта.
7	Эскиз изделия в технике скетчинга.	4	Практикум	Техника работы маркером, передача различных материалов.
8	Презентация идеи продукта группой.	2	Публичное выступление с демонстрацией результатов работы	Оформление проектов и структурирование презентации, план презентации проекта, вёрстка презентации.
9	Промышленное изделие. Анализ формообразования	3	Обсуждение с элементами самостоятельной работы	Функциональное назначение промышленного изделия. Связь функции и формы в промышленном дизайне. Анализ формообразования (на примере школьного пенала), разных типов пеналов.
10	Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.	6	Исследование Практикум	Формирование идей в виде описания и эскизов. Детальная разработка выбранной идеи. Освоение основных навыков дизайнерского скетчинга (эскизирования). Рассмотрение скетчинга как инструмента быстрой визуализации идей.
11	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия.	4	Мозговая штурм	Проводится анализ и оценка существующих идей и решений. Предлагаются собственные идеи решения.
12	Создание прототипа промышленно	8	Дискуссия Практикум	Способы создания прототипов из бумаги и картона. Неудобства в

	го изделия из бумаги и картона.			пользовании промышленными изделиями, улучшение объекта.
13	Презентация проекта перед аудиторией. Испытание прототипа.	2	Публичное выступление с демонстрацией результатов работы	Составление плана работы над презентацией, сбор информации.
14	Знакомство с объёмно-пространственной композицией (стул, ваза, светильник и др.)	4	Обсуждение с элементами самостоятельной работы	Функции, формы, материалы, технологии изготовления.
15	Устройство и принцип функционирования промышленного изделия.	4	Исследование Практикум	Принципы функционирования промышленного изделия. Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения.
16	Основы 3D-моделирования	4	Беседа Практикум	Освоение навыков работы в трёхмерном пакете проектирования. Знакомство с принципами моделирования. Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия. Принцип функционирования промышленного изделия.
17	Создание трёхмерной модели объекта в программе Fusion 360.	10	Творческая мастерская	Разбор промышленного изделия на отдельные детали и составные элементы. Изучение внутреннего устройства.
18	Создание	4	Практикум	Оформление проектов и

	презентации. Презентация проекта перед аудиторией			структурирование презентации, план презентации проекта, вёрстка презентации. Подготовка графических материалов для презентации проекта.
19	Изучение основ визуализации в программе Fusion 360. Визуализация трёхмерной модели изделия.	13	Беседа Практикум	Знакомство с основами визуализации в программе Fusion 360.
20	Промышленный объект	2	Беседа	Объёмно-пространственная композиция (на примере создания трёхмерного промышленного изделия - стул, ваза, светильник и др.).
21	Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения.	2	Беседа Практикум	Интерфейс программы Tinkercad, Fusion 360, Blender 3D, освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов.
22	Выбор идей. Эскизирование.	2	Практикум	Анализ несложного предмета, обсуждение. Знакомство с принципами 3-D моделирования.
23	3D- моделирование	6	Беседа Практикум	3D-моделирования. Визуализация трёхмерной модели изделия.
24	Подготовка материалов для презентации проекта. Защита готовых изделий.	6	Практикум	Знакомство с инструментами в фоторедакторе. Демонстрация творческих работ. Защита кейсов.
	Итого:	108		

Входной тест по дизайну

<i>№</i>	<i>ВОПРОСЫ</i>	<i>ОТВЕТ</i>	<i>БАЛЛ</i>
1.	ДИЗАЙН: 1. Проектирование объектов. 2. Приготовление блюд к праздничному столу. 3. Поделки из природного материала.		
2.	Что такое скетчинг?		
3.	ЧТО ВКЛЮЧАЕТ ГРАФИКА: 1. акварельный рисунок. 2. рисунок и печатные художественные изображения (гравюру, монотипия). 3. мозаику из скорлупы.		
4.	ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН: 1. промышленная графика(этикетки, упаковка товаров, открытки, конверты и др.), шрифтовые работы и т.д. 2. конструирование станков, транспортных средств, посуды, мебели и др. 3. составление отдельных объемных или плоских композиций из живых или засушенных цветов		
5.	АРТ ДИЗАЙН: 1. Проектирование интерьеров. 2. Искусство проектирования объектов, которые не имеют прямого функционального назначения. 3. Моделирование и конструирование современной одежды.		
6.	КОНСТРУИРОВАНИЕ СТАНКОВ,		

	<p>ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ПОСУДЫ, МЕБЕЛИ И ДР. ЭТО:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. промышленный дизайн. 2. графический дизайн. 3. фитодизайн. 		
7.	<p>КОМПОЗИЦИЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вещи, используемые для творческого замысла. 2. единое целое. 3. сочинение, составление, соединение, построение(структура) 		
8.	<p>СТИЛИЗАЦИЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Упрощённость форм 2. Превращение реалистичного в декоративного 3. Детализированность изображения 		
9.	<p>КАКИЕ ЦВЕТА ЯВЛЯЮТСЯ ОСНОВНЫМИ В ЦВЕТОВОМ КРУГЕ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Черный, серый, белый. 2. Синий, желтый, красный 3. Красный, зеленый, голубой. 		
10.	<p>КАКИЕ ЦВЕТА ОТНОСЯТСЯ К ХОЛОДНОЙ ГАММЕ?</p>		
11.	<p>КАКИЕ ЦВЕТА ОТНОСЯТСЯ К ТЕПЛОЙ ГАММЕ?</p>		
12.	<p>ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. проектирование и создание окружающей среды. 2. проектирование интерьеров. 3. проектирование транспортных средств. 		
13.	<p>КАКИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ ЗНАЕТЕ?</p>		
УРОВЕНЬ			

0 баллов выставляется за «неверный ответ»;

1 балл – за «не во всём верный ответ»;

2 балла – за «правильный ответ».

Уровни:

0-13 баллов - низкий уровень

14-19 баллов – средний уровень

20-26 баллов – высокий уровень

Приложение 3

Оценочный лист группового кейса

Группа: _____

Название кейса: _____

Критерий	Оценка от 1-3 баллов
<i>Практическая направленность</i>	
<i>Способность самостоятельно приобретать знания и решать проблемы:</i>	
– постановка проблемы, актуальность	
– адекватный выбор способов решения проблемы, включая поиск и обработку информации	
– исследовательский характер, обоснование и создание продукта	
<i>Сформированность предметных знаний и способов действий:</i>	
– умение раскрыть содержание работы	
– умение использовать имеющиеся знания и способы действий	
– наглядность представления материала	
<i>Сформированность регулятивных УУД:</i>	
– умение самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью	
– умение использовать ресурсные возможности для достижения целей	
– умение осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях	
<i>Сформированность коммуникативных УУД:</i>	
– логичное и грамотное изложение материала	
– оформление работы (в соответствии с критериями)	
– умение аргументированно ответить на вопросы	
<i>Общий балл</i>	

<i>Уровень (низкий, базовый, повышенный)</i>	
----------------------------------------------	--

Обработка результатов

высокий уровень-28-36

средний уровень- 18-27

низкий уровень- менее 17

Приложение 4

Опросник

№ п/п	Вопросы	0-2 балла
1	Что такое промышленный дизайн?	
2	Назовите пять основных видов промышленного дизайна.	
3	Назовите пять известных промышленных дизайнеров.	
4	Что такое перспектива?	
5	Что такое композиция?	
6	Что называют светотенью?	
7	Что такое скетчинг? Назовите особенности.	
8	Какие материалы используются в современном промышленном дизайне? Почему?	
9	Что такое макетирование?	
10	Какие способы макетирования вы знаете?	

Обработка результатов опросника по освоению программы

0 баллов выставляется за «неверный ответ»;

1 балл – за «не во всём верный ответ»;

2 балла – за «правильный ответ».

Уровни:

16-20 баллов - высокий уровень

10-15 баллов - средний уровень

0-9 баллов - низкий уровень