

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ТВОРЧЕСТВА «РОДНЫЕ ИСТОКИ» СТАНИЦЫ НОВОПОКРОВСКОЙ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОПОКРОВСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета МБОУ
СОШ№5 Протокол № 12
«22» мая 2023 года

Утверждаю
директор МБОУ СОШ№5
Симоненко Н.Н.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Промышленный дизайн»

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 2 года: 68 ч. (1 год – 34 ч., 2 год – 34 ч.)

Возрастная категория: от 11 до 15 лет

Состав группы: до 15 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID- номер Программы в Навигаторе: 11630

Автор-составитель: Овчаренко
Алексей Григорьевич, педагог
дополнительного образования.

Ст. Калниболотская, 2023

Паспорт программы

№	Промышленный дизайн	
1	Возраст учащихся	11-15 лет
2	Срок обучения	2 год
3	Количество часов (общее)	68 часа
4	ФИО педагога.	Овчаренко Алексей Григорьевич
5	Уровень программы	базовый
6	Продолжительность программы, 1 занятие (по САНПИНу).	1 час, по 40 минут
7	Продолжительность часов в день	1 час, 1 раз в неделю

Содержание.

1	Раздел №1 Комплекс основных характеристик образования	2
1.1	Пояснительная записка	2
1.2	Цели и задачи	4
1.3	Содержание программы	4
1.4	Планируемые результаты	6
2	Раздел №2 Комплекс организационно-педагогических условий	8
2.1	Календарно учебный график	8
2.2	Условия реализации программы	9
2.3	Форма аттестации	10
2.4	Оценочные материалы	10
2.5	Методические материалы	11
2.6	Список литературы	12

Раздел №1 Комплекс основных характеристик образования

1.1 Пояснительная записка

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.

Направленность программы.

Программа имеет техническую направленность, в связи с этим рассматриваются следующие аспекты изучения.

1. Технологический. Содержание программы рассматривается как средство формирования образовательного потенциала, позволяющего развивать наиболее передовые на сегодняшний день технологии — информационные, интегрирующие в себе науку, технологию, инженерное дело.

2. **Общеразвивающий.** Обучение по данной программе создает благоприятные условия для интеллектуального и духовного воспитания личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации учащихся.

3. **Социально-психологический.**

Содержание программы рассматривается как средство формирования навыков эффективной деятельности в проекте, успешной работы в команде, развития стрессоустойчивости, эмпатических способностей, умения распределять приоритеты и пользоваться инструментами планирования, а также креативного и инженерно-технического мышления.

Актуальность программы

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 обучающегося.

Новизна программы

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

Отличительные особенности программы

В программу учебного курса заложена работа над проектами, где обучающиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера. В процессе разработки проекта, обучающиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трёхмерное моделирование, визуализацию, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной модели. В процессе обучения производится акцент на составление технических текстов, а также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы.

Предполагается, что обучающиеся овладеют навыками в области дизайн-эскизирования, трёхмерного компьютерного моделирования.

Адресат программы.

Основной категорией обучающихся являются дети, заинтересованные в творческом подходе организации и моделирования пространственной среды, проведении практических исследований и создании проектных работ в области дизайн-эскизирования, трёхмерного компьютерного моделирования

Наполняемость группы: 15 человек.

Состав группы: разновозрастной 11 -15 лет.

Уровень программы, объем и сроки:

Уровень базовый

Очная с использованием электронного обучения. Под электронным образованием понимается реализация образовательных программ с использованием информационно - образовательных ресурсов, информационно-коммуникационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу информационно-образовательных ресурсов и взаимодействие участников образовательного пространства.

Режим занятий: Программа рассчитана на 2 года, 68 часов.

Занятия проводятся 1 раз в неделю, по 40 мин.

1.2. Цели программы и задачи программы.

Цель программы: освоение обучающимися спектра Hard-и Soft-компетенций на предмете промышленного дизайна через кейс-технологии.

Задачи программы:

обучающие:

- объяснить базовые понятия сферы промышленного дизайна, ключевые особенности методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей;
- сформировать базовые навыки ручного макетирования и прототипирования;
- сформировать базовые навыки работы в программах трёхмерного моделирования;
- сформировать базовые навыки создания презентаций;
- сформировать базовые навыки дизайн-скетчинга;
- привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.

развивающие:

- формировать 4К-компетенции (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);
- способствовать расширению словарного запаса;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- способствовать формированию интереса к знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

воспитательные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.

1.2 Содержание программы

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Кейс «Объект из будущего»	12	4	8	Презентация результатов
1.1	Введение. Методики формирования идей	4	1	3	Тестирование

1.2	Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	2	1	1	Демонстрация решений кейса
1.3	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	4	1	3	
1.4	Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	2	1	1	
5	Кейс «Механическое устройство»	20	2	18	Презентация результатов
5.1	Введение: демонстрация механизмов, диалог	2	2		
5.2	Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	2		2	
5.3	Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов	2	1	1	
5.4	Мозговой штурм	2		2	
5.5	Выбор идей. Эскизирование	2		2	
5.6	3D-моделирование	2		2	
5.7	3D-моделирование, сбор материалов для презентации	2		2	
5.8	Рендеринг	2		2	
5.9	Создание презентации, подготовка защиты	2		2	
5.10	Защита проектов	2		2	
2	Кейс «Пенал»	10	2	8	Презентация результатов
2.1	Анализ формообразования промышленного изделия	2	1	1	
2.2	Натурные зарисовки промышленного изделия	2		2	
2.3	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	2		2	
2.4	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	4	1	3	

2.5	Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией	2		2	
3	Кейс «Космическая станция»	12	2	10	Презентация результатов
3.1	Создание эскиза объёмнопространственной композиции	2		2	
3.2	Урок 3D-моделирования (Fusion 360)	4	1	3	
3.3	Создание объёмнопространственной композиции в программе Fusion 360	4		4	Демонстрация решений кейса
3.4	Основы визуализации в программе Fusion 360	2	1	1	
4	Кейс «Как это устроено?»	12	2	10	Презентация результатов
4.1	Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия	2	1	1	
4.2	Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия	2	1	1	
4.3	Фотофиксация элементов промышленного изделия	2		2	
4.4	Подготовка материалов для презентации проекта	2		2	
4.5	Создание презентации	4		4	
Всего часов:	68				

Кейс 1. «Объект из будущего»

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

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.

2. Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел. Фиксация идеи проекта в технике скетчинга. Презентация идеи продукта группой.

3. Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов. Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара. Презентация проектов по группам.

4. Изучение основ скетчинга: понятие света и тени; техника передачи объёма. Создание подробного эскиза проектной разработки в технике скетчинга.

Примечание: при наличии оборудования можно изучать технику маркерного или цифрового скетча.

Кейс 2. «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.

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. Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.

3. Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.

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

5. Испытание прототипа. Внесение изменений в макет. Презентация проекта перед аудиторией.

Кейс 3. «Космическая станция»

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

1. Понятие объёмно-пространственной композиции в промышленном дизайне на примере космической станции. Изучение модульного устройства космической станции, функционального назначения модулей.

2. Основы 3D-моделирования: знакомство с интерфейсом программы Fusion 360, освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов.

3. Создание трёхмерной модели космической станции в программе Fusion 360.

4. Изучение основ визуализации в программе Fusion 360, настройки параметров сцены. Визуализация трёхмерной модели космической станции.

Кейс 4. «Как это устроено?»

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

1. Формирование команд. Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения. Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия.

2. Изучение принципа функционирования промышленного изделия. Разбор промышленного изделия на отдельные детали и составные элементы. Изучение внутреннего устройства.

3. Подробная фотофиксация деталей и элементов промышленного изделия.

4. Подготовка материалов для презентации проекта (фото- и видеоматериалы).

5. Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией.

Кейс 5. «Механическое устройство»

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.

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

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

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

4. Введение в метод мозгового штурма. Сессия мозгового штурма с генерацией идей устройств, решающих насущную проблему, в основе которых лежит принцип работы выбранного механизма.

5. Отбираем идеи, фиксируем в ручных эскизах.

6. 3D-моделирование объекта во Fusion 360.

7. 3D-моделирование объекта во Fusion 360, сборка материалов для презентации.

8. Выбор и присвоение модели материалов. Настройка сцены. Рендеринг.

9. Сборка презентации в Readymag, подготовка защиты.

10. Защита командами проектов.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного курса

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, SolidWorks);
- 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.

- навыками технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты.

Раздел №2 Комплекс организационно- педагогических условий.

2.1. Календарно учебный график

№ п/п	Дата		Тема занятий	Кол-во часов/продолжительность занятия	Форма занятий	Место проведения	Форма контроля
	По плану	По факту					
Первый год обучения 34 часа							
1	06.09	06.09	1. Вводное занятие.	1/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Тестирование
Кейс «Как это устроено?»				12			
2,3.	13.09 20.09	13.09 20.09	Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Беседа

4,5.	27.09 04.10	27.09 04.10	Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Беседа
6,7.	11.10 18.10	11.10 18.10	Фотофиксация элементов промышленного изделия	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Беседа
8,9.	25.10 01.11	25.10 01.11	Подготовка материалов для презентации проекта	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Демонстрация решений кейса
10-13	08.11 15.11 22.11 29.11	08.11 15.11 22.11 29.11	Создание презентации	4/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Демонстрация решений кейса
Кейс «Механическое устройство»				20			
14,15.	06.12 13.12	06.12 13.12	Введение: демонстрация механизмов, диалог	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Беседа
16,17.	20.12 10.01	20.12 10.01	Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Демонстрация решений кейса
18,19.	17.01 24.01	17.01 24.01	Демонстрация механизмов и устройств, сессия вопросов-ответов	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Тестирование
20,21.	31.01 07.02	31.01 07.02	Мозговой штурм	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Беседа
22,23.	14.02 21.02	14.02 21.02	Выбор идей. Эскизирование	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Тестирование
24,25.	28.02 07.03	28.02 07.03	3D-моделирование	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Беседа
26,27.	21.03 28.03	21.03 28.03	3D-моделирование, сбор материалов для презентации	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Демонстрация решений кейса
28,29.	04.04 11.04	04.04 11.04	Рендеринг «Визуализация»	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Тестирование
30,31.	18.04 25.04	18.04 25.04	Создание презентации, подготовка защиты	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Демонстрация решений кейса Беседа
32,33.	02.05 16.05	02.05 16.05	Защита проектов	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Демонстрация решений кейса Беседа
34	23.05	23.05	Заключительное занятие. Подведение итогов работы.	1/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Беседа

№ п/п	Дата		Тема занятий	Кол-во часов/продолжительность занятия	Форма занятий	Место проведения	Форма контроля
	По плану	По факту					
Второй год обучения 34 часа							
1			1. Вводное занятие.	1/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Тестирование
Кейс «Пенал»				10			
2,3.			Анализ формообразования промышленного изделия	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Беседа
4,5.			Натурные зарисовки промышленного изделия	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Беседа
6,7.			Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Беседа
8-11			Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	4/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Демонстрация решений кейса
Кейс «Космическая станция»				14			
12-15			Создание эскиза объёмнопространственной композиции	4/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Беседа
16-19			Урок 3D-моделирования (Компас-3Д, Fusion 360)	4/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Демонстрация решений кейса
20-23			Создание объёмнопространственной композиции в программе Компас-3Д, Fusion 360	4/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Тестирование
24,25			Основы визуализации в программе Fusion 360	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Беседа
26,27.			3D-моделирование, сбор материалов для презентации	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Тестирование
28,29.			Рендеринг «Визуализация»	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Беседа
30,31.			Создание презентации, подготовка защиты	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Демонстрация решений кейса
32,33.			Защита проектов	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Тестирование
34.			Заключительное занятие. Подведение итогов работы.	1/40 мин	Очная, групповая	Сош №5	Демонстрация решений

2.2 Условия реализации программы

Кабинет оснащен необходимым оборудованием (стулья, столы), которые соответствует росту и возрасту учащихся

Рабочее место обучающегося: ноутбук

- МФУ (принтер, сканер, копир)
- Ноутбук наставника с предустановленной операционной системой, офисным программным обеспечением
- Интерактивный комплекс
- 3D-оборудование (3D-принтер), Пластик для 3D-принтера.
- ПО для 3D-моделирования. Облачный инструмент САПР/АСУП, охватывающий весь процесс работы с изделиями — от проектирования до изготовления.
- Набор конструктора LEGO Education «Технология и физика»
- Фотоаппарат с объективом. Количество эффективных пикселей — 20млн.

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;
- нож макетный — по количеству обучающихся;
- лезвия для ножа сменные 18 мм — 2 шт.;
- ножницы — по количеству обучающихся;
- коврик для резки картона — по количеству обучающихся;

Кадровое обеспечение.

Занятия проводит педагог дополнительного образования Овчаренко А.Г., имеющий высшее образование.

Квалификация: «Учитель технологии и общетехнических дисциплин».

2.3 Формы аттестации учащихся.

Формы подведения итогов реализации общеобразовательной программы

Подведение итогов реализуется в рамках презентации и защиты результатов выполнения кейсов, представленных в программе.

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

Формы диагностики результатов обучения Беседа, тестирование, опрос.

2.4 Оценочные материалы.

Программа предполагает постепенное расширение знаний и их углубление, а также приобретение умений в области проектирования, конструирования и изготовления прототипа продукта.

Занятия предполагают развитие личности:

- развитие интеллектуального потенциала, обучающегося (анализ, синтез, сравнение);
- развитие практических умений и навыков (эскизирование, 3D-моделирование, конструирование, макетирование, прототипирование, презентация).

Учебно-воспитательный процесс направлен на формирование и развитие у обучающихся таких важных социально значимых качеств, как готовность к нравственному самоопределению, стремление к сохранению и приумножению технических, культурных и исторических ценностей. Становление личности через творческое самовыражение.

2.5. Методические материалы.

При отборе методов и приемов обучения педагог учитывает не только возрастные возможности, но и особенности и индивидуальные способности каждого ребенка. Реализация такого подхода влияет на повышение эффективности обучения.

При освоении программы используются различные методы и приемы обучения:

Словесные: рассказ, беседа. Приемы: указание, объяснение, педагогическая оценка.

Наглядные: наблюдение. Приемы: разъяснение, пояснение, показ.

Практические: упражнение, тренинги, игровой метод.

При реализации программ педагог применяет современные педагогические технологии. К ним относятся: личностно-ориентированные технологии, здоровьесберегающие технологии, игровые технологии, информационно-коммуникационные технологии.

1. Личностно-ориентированная технология, которая реализуется через психологическую поддержку, организацию учебного процесса на основе глубокого уважения к личности ребенка, учете особенностей его индивидуального развития, отношения к нему как к сознательному, полноправному участнику образовательного процесса;

2. Здоровьесберегающая технология реализуется через релаксацию, различные виды гимнастик: для глаз, дыхательную, тренинги, и др.;

3. Игровая технология реализуется через игры: драматизации, сюжетны игры, создание проблемных ситуаций с элементами самооценки.

4. Информационно- коммуникативные технологии.

Информационно-коммуникативные технологии применяются:

- при подготовке и проведении занятий (иллюстрирование учебного материала - презентации, видеолекции.
- подбор дополнительного познавательного материала.
- обмен опытом, знакомство с наработками других педагогов.
- оформление групповой документации, отчетов.

- создание презентаций для повышения эффективности образовательного процесса с учащимися и педагогической компетенции родителей в процессе проведения родительских собраний.

В ходе реализации программы для создания интереса к учебной деятельности используются следующие формы организации занятий:

- Фронтальная работа с демонстрационным материалом
- Практическая работа.

Проведение творческих мастерских

- Конкурс
- Викторина
- Проведение экскурсии различной направленности
- Игра
- Самостоятельная работа детей.
- Моделирование и разрешение проблемных ситуаций
- Совместная деятельность: педагог + ребёнок + родитель
- Совместная деятельность учащихся
- Совместная деятельность взрослого и детей
- Самостоятельная деятельность

На занятиях с учащимися используются наглядные и демонстрационные пособия, дидактические материалы по разделам дисциплины.

2.6. Список литературы

1. Адриан Шонесси. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / Питер.
2. Фил Кливер. Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик.
3. Майкл Джанда. Сожги своё портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / Питер.
4. Жанна Лидтка, Тим Огилви. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Манн, Иванов и Фербер.
5. <http://designet.ru/>.
6. <http://www.cardesign.ru/>.
7. <https://www.behance.net/>.
8. <http://www.notcot.org/>.
9. <http://mocoloco.com/>.