

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОПОКРОВСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3
ИМЕНИ П.В. ГОЛОЩАПОВА ПОСЁЛКА КУБАНСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОПОКРОВСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 6
от «24» мая 2023 г

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ №3
С. А. Андриенко
Приказ № 135/1 от 26.05.2023



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Промышленный дизайн»

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год (34 часа)

Возрастная категория: от 11 до 15 лет

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер программы в навигаторе: 42482

Составитель (разработчик) программы:
Масалыкин А.А. – педагог дополнительного
образования

п. Кубанский, 2023 г.

Паспорт программы

	Промышленный дизайн	
	Возраст учащихся	11-15 лет
	Срок обучения	1 год
	Количество часов (общее)	34 часа
	ФИО педагога.	Масалыкин Александр Александрович
	Уровень программы	базовый
	Продолжительность программы, 1 занятие (по САНПИНу).	1 час, по 40 минут
	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, умению 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: 10 человек.

Состав группы: разновозрастной 11 -15лет.

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 1 год, 34 часа.

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.

1.3 Содержание программы

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие.	1	1		
1.	Кейс «Как это устроено?»	12	2	10	Презентация результатов
1.1	Изучение функции,	2	1	1	

	формы, эргономики промышленного изделия				
1.2	Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия	2	1	1	
1.3	Фотофиксация элементов промышленного изделия	2		2	
1.4	Подготовка материалов для презентации проекта	2		2	
1.5	Создание презентации	4		4	
2	Кейс «Механическое устройство»	20	2	18	Презентация результатов
2.1	Введение: демонстрация механизмов, диалог	2	2		
2.2	Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	2		2	
2.3	Демонстрация механизмов и устройств, сессия вопросов-ответов	2		2	
2.4	Мозговой штурм	2		2	
2.5	Выбор идей. Эскизирование	2		2	
2.6	3D-моделирование	2		2	
2.7	3D-моделирование, сбор материалов для презентации	2		2	
2.8	Рендеринг	2		2	
2.9	Создание презентации, подготовка защиты	2		2	
2.10	Защита проектов	2		2	
	Заключительное занятие. Подведение итогов работы.	1		1	

Тема №1. Вводное занятия.

Теория: Вводная беседа. Знакомство с планом.

Беседа по ТБ безопасности.

Тема №2. Кейс «Как это устроено?»

Теория: Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия;

Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия;

Практика: Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия; Фотофиксация элементов промышленного изделия; Подготовка материалов для презентации проекта; Создание презентации.

Тема №3. Кейс «Механическое устройство».

Теория: Введение: демонстрация механизмов, диалог.

Практика: Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»;

Демонстрация механизмов и устройств, сессия вопросов-ответов; Мозговой штурм;

Выбор идей; Эскизирование; 3D-моделирование; 3D-моделирование, сбор материалов для презентации; Рендеринг («Визуализация»); Создание презентации, подготовка защиты; Защита 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					
1			1. Вводное занятие.	1/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Тестирование
Кейс «Как это устроено?»				12			
2,3.			Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Беседа
4,5.			Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Беседа
6,7.			Фотофиксация элементов	2/40	Очная,	Сош	Беседа

			промышленного изделия	мин	групповая	№3	
8,9.			Подготовка материалов для презентации проекта	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Демонстрация решений кейса
10-13			Создание презентации	4/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Демонстрация решений кейса
Кейс «Механическое устройство»				20			
14,15.			Введение: демонстрация механизмов, диалог	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Беседа
16,17.			Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Демонстрация решений кейса
18,19.			Демонстрация механизмов и устройств, сессия вопросов-ответов	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Тестирование
20,21.			Мозговой штурм	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Беседа
22,23.			Выбор идей. Эскизирование	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Тестирование
24,25.			3D-моделирование	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Беседа
26,27.			3D-моделирование, сбор материалов для презентации	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Демонстрация решений кейса
28,29.			Рендеринг «Визуализация»	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Тестирование
30,31.			Создание презентации, подготовка защиты	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Демонстрация решений кейса Беседа
32,33.			Защита проектов	2/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Демонстрация решений кейса Беседа
34			Заключительное занятие. Подведение итогов работы.	1/40 мин	Очная, групповая	Сош №3	Беседа

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;

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, сюжетные игры, создание проблемных ситуаций с элементами самооценки.

4. Информационно-коммуникационные 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.ccardesign.ru/>.
7. <https://www.behance.net/>.
8. <http://www.notcot.org/>.
9. <http://mocoloco.com/>.