

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №1»

ПРИНЯТА Методическим советом МБУО Гимназия №1 Протокол от 10.05.2023 №4	УТВЕРЖДЕНА Приказом директора МБУО Гимназия №1 Приказ от 10.05.2023 №146	
----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Рисование 3D ручкой»
(базовый уровень)

Возраст учащихся: 10-12 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель программы:
Голубева Н.А., педагог
по предмету «Технология»

Мончегорск 2023 г.

1.1 Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Рисование 3D ручкой» разработана в соответствии со следующими законодательными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. N 678-р);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2);
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. N 09-3242)

Образовательная деятельность по программе направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного роста и творческого труда обучающихся;
- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- создание и обеспечение необходимых условий профессионального самоопределения и личностного развития.

Уровень программы: базовый.

Форма обучения: очная

Направленность: техническая

Актуальность данной образовательной программы заключается в том, что интерес к изучению новых технологий у подрастающего поколения и у родительской общественности появляется в настоящее время уже в раннем школьном возрасте. Поэтому сегодня, выполняя социальный заказ общества, система дополнительного образования должна решать новую проблему - подготовить подрастающее поколение к жизни, творческой и будущей профессиональной деятельности в высокоразвитом информационном обществе.

Педагогическая целесообразность, отличительные особенности программы. Приоритетной задачей современной концепции воспитания является максимальное содействие воспитанию творческой личности в условиях субъективно-личностного взаимодействия педагога с ребенком. Научно-технический прогресс диктует новые требования к содержанию и организации образовательного процесса. Нашу повседневную жизнь уже невозможно представить себе без новейших информационно-коммуникационных технологий. В образовательном пространстве информационно-коммуникационные технологии используются как средства интерактивного обучения, которые позволяют преодолевать интеллектуальную пассивность, повысить мотивацию, стимулировать познавательную активность детей. Применение интерактивного оборудования осуществляется в различных игровых технологиях. Это различные развлекательные, обучающие, развивающие, диагностические игры. С детьми такие игры используются преимущественно с целью развития психических процессов: внимания, памяти, мышления. В становлении способности к творчеству ребенка особая роль отводится искусству, художественным видам деятельности, которые занимают важное место в процессе воспитания. Выступая как специфическое образное средство познания действительности, изобразительная деятельность с применением информационных технологий имеет огромное значение для умственного и познавательного развития ребенка, а также имеет большое воспитательное и коррекционное значение. Важно и то обстоятельство, что ребенок в продуктивной деятельности опирается одновременно на несколько анализаторов (тактильное восприятие, зрительное и слуховое), что также оказывает положительное влияние на развитие ребенка. Именно творческая деятельность человека делает его существом, обращенным к будущему, созидаящим его и видоизменяющим настоящее. Учитывая вышеизложенное, есть основания утверждать, что использование новейших информационно-коммуникационных технологий способствует повышению качества

образовательного процесса в современной образовательной организации, служит повышению познавательной мотивации воспитанников, соответственно наблюдается рост их достижений. Использование в деятельности современного гаджета – 3D ручки – имеет свои преимущества: с помощью данного устройства можно создавать искусные узоры, оригинальные фигурки и украшения, моделировать и экспериментировать. И это лишь малая часть того, на что способны аддитивные ручки. Кроме этого, устройство существенно расширяет рамки изобразительного искусства: оно позволит ребенку расширить кругозор, развивает пространственное мышление и мелкую моторику рук, а самое главное, это изобретение будет мотивировать ребенка заниматься творчеством, при этом ребенок привыкает к работе с высокотехнологичными устройствами. Деятельность по моделированию способствует воспитанию активности ребенка в познавательной деятельности, повышение внимания, развитие восприятия и воображения, развитие памяти и мышления.

Программа адресована учащимся 10-12 лет.

Объем программы: 72 часа

Срок реализации программы: 1 год, 36 учебных недель

Режим занятий: 2 часа в неделю по 45 минут, с 10 минутным перерывом для отдыха учащихся и проветривания помещений.

Количество обучающихся в группе: 10-12 человек

Формы организации образовательной деятельности: группа

Форма обучения: очная

Виды занятий: лекция, практическая работа, самостоятельная работа, проектная деятельность, конкурс, выставка работ.

1.2. Цель и задачи программы

ЦЕЛЬ: формирование у обучающихся пространственного воображения, практических компетенций в области трехмерного моделирования 3D ручки.

ЗАДАЧИ:

Образовательные:

- формировать способы зрительного и тактильного обследования различных объектов для обогащения и уточнения восприятия особенностей их формы, пропорций, цвета, фактуры;
- учить анализировать результаты своей деятельности и искать новые решения при моделировании;

- научить находить связь между предметами и явлениями окружающего мира и их изображениями;
- прививать навыки моделирования через разработку программ в предложенной среде конструирования;
- вовлекать детей в научно-техническое творчество, осуществляя раннюю профориентацию.

Развивающие:

- развивать наглядно-образное и логическое мышление, внимание, восприятие, память, мелкую моторику рук;
- способствовать развитию творческого мышления при создании 3-D моделей;
- развивать способности к самореализации, целеустремленности.

Воспитательные:

- способствовать развитию интереса к моделированию и конструированию;
- вызывать у детей интерес к сотворчеству с другими детьми при создании коллективных композиций;
- способствовать воплощению в художественной форме свои представления, переживания, чувства, мысли; поддерживать личностное творческое начало;
- проявлять уважение к художественным интересам и работам ребенка, бережно относиться к результатам его творческой деятельности.

1.3. Ожидаемые результаты

Предметные результаты:

- обучающиеся получают углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей;
- освоят технологию работы и основные приемы работы 3 D ручкой.
- научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

Метапредметные результаты:

- научатся ставить цель, планировать деятельность, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности;

- будут развивать пространственное мышление, умение анализировать, преобразовывать полученную информацию в соответствии поставленными задачами;
- научатся оценивать полученный творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом и выполнять по необходимости коррекцию продукта, либо замысла.

Личностные результаты

- повысится самооценка учащихся на основе критериев успешности, реализации его как личности;
- разовьется способность к самостоятельному обучению и выбору направления профильного обучения;
- учащиеся смогут приобщаться к новым технологиям, способным помочь в реализации собственного творческого потенциала.

1.4 Формы аттестации / контроля

В ходе реализации программы в течение учебного года осуществляются следующие виды контроля результативности программы:

Текущий контроль усвоения материала осуществляется в форме наблюдения, путем анализа результатов деятельности и самоконтроля.

Уровень теоретических знаний отслеживается в результате устного опроса, собеседования. Проверка уровня практических навыков осуществляется в форме практических и творческих работ.

Промежуточный контроль проводится по окончании каждого полугодия в форме творческого задания, участие в выставках и конкурсах.

Итоговый контроль проводится в форме защиты творческого проекта.

1.5. Учебный план

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теорет.	Практ.	
1	Вводное занятие. Правила техники безопасности.	2	2		Устный опрос
2	Основы работы с 3D ручкой.	2	2		Устный опрос
3	Простое моделирование.	10	4	6	Практическая работа
4	Технологии создания	10	3	7	Практическая работа

	плоских фигур.				
5	Технологии создания 3D моделей.	8	2	6	Практическая работа Самостоятельная работа
6	Объемное рисование моделей.	20	5	15	Устный опрос Практическая работа
7	Свободное проектирование.	20	3	17	Самостоятельная работа
	Защита проекта	2		2	Представление творческой работы.
	ИТОГО	72	21	53	

Ожидаемые результаты:

В конце обучения учащиеся

будут знать:

- технику безопасности при работе с 3D ручкой;
- виды пластика их характеристики, отличия;
- виды и возможности 3D ручки;
- принципы работы с 3D ручкой;
- способы заполнения межлинейного пространства;
- способы и назначение создания каркасов;
- правила создания трехмерной модели;
- способы соединения деталей изделия

будут уметь:

- использовать 3D ручку для реализации практических задач;
- самостоятельно создавать трехмерные модели реальных объектов различной сложности.

1.6. Содержание учебного плана

- 1. Введение** (1 час). Объем и содержание образовательной программы. Техника безопасности при работе 3D ручкой. Правила работы и организация рабочего места.
- 2. Основы работы с 3D ручкой** (1 час). История появления 3D ручки. Конструкция и виды 3D ручки. Виды пластика. Заправка и замена пластика.
- 3. Простое моделирование** (10 час.). Выполнение плоских рисунков. Выбор трафаретов. Контур рисунка. Различные способы заполнения межлинейного пространства. Цветовой круг. Сочетание цветов.

Практические работы: Выполнение линий разной толщины и формы.

Способы заполнения межлинейного пространства. Выполнение контура рисунка.

4. Технологии создания плоских фигур (10 час.). Эскиз. Выполнение эскиза объекта. Рисование элементов по трафаретам.

Практические работы:

1. Разработка шаблона изделия.
2. Создание плоских рисунков по трафаретам.
3. Разработка и изготовление изделия по рисунку.
4. Разработка и изготовление брелка.

5. Технологии создания 3D моделей (8 час.) Создание плоских деталей для последующей сборки трехмерной модели. Способы создания объема модели.

Практические работы:

1. Приемы соединения деталей.
2. Создание модели дома из геометрических фигур.

6. Объемное рисование моделей (20 час.) Пропорции модели. Опорные точки модели. Что такое каркас. Виды каркасов. Способы создания каркаса. Способы создания модели в «воздухе». Детализация модели.

Практические работы:

1. Каркасы разной формы (круг, конус).
2. «Строим башню».
3. «Подставка для ручек».
4. «Ажурный зонтик».
5. П.р. «Подставка под телефон».

7. Свободное проектирование (20 час.) Разработка и изготовление проектной работы. Творческий проект «В мире сказок».

Практические работы:

1. «Сказочный персонаж».
2. «Сценка сказки».
3. «Сказочные атрибуты»
4. Представление проектной работы

9. Защита проекта

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Материально-техническое обеспечение

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, и регламентируется расписанием занятий.

Реализация данной программы осуществляется в классе с локальной сетью и выходом в Интернет.

Технические средства: 3Dручки, компьютер, экран, проектор, принтер.

Расходный материал: биоразлагаемый филамент PLA, диаметром 1,75 мм.

2.2 Методическое обеспечение программы

Виды учебной деятельности: образовательная, творческая, исследовательская.

Основной формой занятий является учебно-практическая деятельность.

Традиционные методы организации учебного процесса можно подразделить на: словесные, демонстрационные, практические, репродуктивные, проблемные, исследовательские.

Приемы и методы:

- инструктаж, беседа;
- наглядный (фото и видеоматериалы);
- практическая работа;
- проектный, поисково-исследовательский;
- дискуссии, познавательные задачи, ситуации успеха.

Критерии оценки результативности обучения

В качестве диагностического инструментария используются: самостоятельные работы, творческие работы и творческие проекты.

- Низкий уровень- обучающийся овладел менее чем половины объема предусмотренных программой (55%)
- Средний уровень - обучающийся овладел менее чем половины объема предусмотренных программой (55% - 79%)
- Высокий уровень-обучающийся овладел всеми необходимыми умениями и навыками, технически правильно использует приемы (80% - 100%)

Оценочные материалы, дидактические материалы, календарный учебный график перенесены в приложение из-за большого объема информации и количества поправок в течение учебного года (изменения в расписании в виду карантина, уважительных причин отсутствия педагога, выездов на мероприятия и т.п)

2.3.Список литературы

Рекомендуемые сетевые ресурсы для педагога:

1. http://3dtoday.ru/wiki/3d_pens/
2. <https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html>
3. <https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>
4. <https://habrahabr.ru/company/masterkit/blog/257271/>

5. <https://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek>

Рекомендуемые сетевые ресурсы для обучающихся и родителей:

1. <https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>
2. http://3dtoday.ru/wiki/3d_pens/
3. <https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html>
4. <https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>
5. <https://habrahabr.ru/company/masterkit/blog/257271/>
6. <https://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek>

Приложение 1

**Календарный учебный график
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программе «Рисование 3D ручкой»**

	Месяц, число	Время	Тема занятия	Кол- во часов	Форма занятий	Место проведения	Форма контроля
			Тема 1 Введение (2 час.)				
1- 2			Техника безопасности при работе с 3D ручкой.	2	Беседа	Каб. 103	Опрос
			Тема 2 Основы работы с 3D ручкой. (1 час.)				
3- 4			История создания 3D технологии. Устройство и возможности 3D ручки.	2	Демонстрация. Просмотр видеоролика.		Обсуждение
			Тема 3 Простое моделирование (10 час.)				
5			Эскизная графика 3D - рисования	1	Беседа		Фронтальный опрос
6			Шаблоны при работе с 3D ручкой.	1	Демонстрация		
7- 8			Геометрическая основа строения формы предметов.	2	Демонстрация приемов		Опрос

Документ подписан электронной подписью.

9-10		П.р.Выполнение линий разных видов.	2	Практическая работа		Контроль действий
11-12		П.р. Выполнение контура рисунка.	2	Практическая работа		Выполнение практического задания
13-14		П.р. Способы заполнения межлинейного пространства.	2	Практическая работа		Выполнение практического задания
Тема 4 Технологии создания плоских фигур(10 час.)						
15		Значение чертежа.	1	Беседа		Обсуждение
16		Техника рисования на плоскости.	1	Изучение нового материала		Ответы на вопросы
17		Рисование элементов по трафаретам.	1	Демонстрация		Контроль действий
18-19		Создание плоской фигуры по трафарету. П.р. Разработка шаблона изделия.	2	Практическая работа		Контроль действийсамостоятельной работы.
20		П.р. «Разработка и	2	Практическая работа		Выполнение практического

- 21		изготовления брелока».				задания
22 - 24		П.р. «Разработка и изготовления магнита».	3	Практическая работа		Выполнение практического задания
		Тема5 Технологии создания 3Dмоделей (8час.)				
25 - 26		Создание плоских деталей для последующей сборки трехмерной модели.	2	Демонстрация приемов		Опрос
27 - 28		П.р. Приемы соединения деталей.	2	Практическая работа		Выполнение практического задания
29 - 32		П.р. Создание модели дома из геометрических фигур.	4	Практическая работа		Выполнение практического задания
		Тема 6 Объемное рисование моделей (20 час.)				
33		Технология создания трехмерных объектов.	1	Демонстрация приемов		Фронтальный опрос
34		Виды каркасов. Способы создания каркаса.	1	Демонстрация приемов		Опрос
35 - 36		П.р. Выполнение каркасов разной формы.	2	Практическая работа		Контроль действий самостоятельной работы.

Документ подписан электронной подписью.

37 - 40		П.р. «Строим башню»	4	Практическая работа		Выполнение практического задания
41 - 44		П.р «Ажурный зонтик».	4	Практическая работа		Выполнение практического задания
45 - 48		П.р. «Подставка для ручек»	4	Практическая работа		Выполнение практического задания
49 - 52		П.р. «Подставка под телефон»	4	Практическая работа		Выполнение практического задания
		Темаб Свободное проектирование (20 час.)				
53		Разработка и изготовление проектной работы.	1	Дискуссия		Выполнение практического задания
54 - 55		Творческий проект «В мире сказок».	2	Обсуждение		Контроль выбора проекта.
56 - 60		П.р. «Сказочный персонаж»	5	Практическая работа		Контроль действий самостоятельной работы.
61 - 65		П.р. «Сцена сказки»	5	Практическая работа		Контроль действий самостоятельной работы.

Документ подписан электронной подписью.

66 - 70		П.р.«Сказочные атрибуты»	5	Практическая работа		Контроль действий самостоятельной работы.
71 - 72		Защита проекта	2	Представление проектной работы.		Оценка защиты проекта
		Всего	72			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



**ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.**

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:

Подпись верна

Сертификат:

00BC91F845AECDFC2AD863A70F51060215

Владелец:

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГИМНАЗИЯ № 1", Скальская, Зоя Николаевна, gimnazium@edumonch.ru, 510702149940, 5107110485, 00288104821, 1025100654402, МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГИМНАЗИЯ № 1", Директор, город Мончегорск, Бредова, дом 1, Мурманская область, RU

Издатель:

Казначейство России, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77 Москва,

Документ подписан электронной подписью.

Срок действия:	uc_fk@roskazna.ru Действителен с: 02.06.2023 14:48:00 UTC+03 Действителен до: 25.08.2024 14:48:00 UTC+03
Дата и время создания ЭП:	23.09.2023 21:02:45 UTC+03