

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №1»

ПРИНЯТА Методическим советом МБОУ Гимназия №1 Приказ №221 от 30.08.24	УТВЕРЖДЕНА Приказом директора МБОУ Гимназия №1 Приказ №221 от 30.08.24
--	---

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.

учитель технологии

Мончегорск 2024 г.

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

По направленности дополнительных образовательных программ относится к технической направленности.

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.

Целесообразность программы состоит в том, что при изучении основ моделирования у обучающихся формируется не только образное и абстрактное мышление, навыки работы с трехмерной графикой, но и практические навыки работы с 3D-ручками, которые могут быть применены в компьютерном дизайне, дизайне интерьера, науке, образовании, архитектурном проектировании, «виртуальной археологии», в современных системах медицинской визуализации, в подготовке научно-популярных видеороликов, во многих современных компьютерных играх, в 6 мультипликации, Web-дизайне, а также как элемент кинематографа, телевидения, печатной продукции и во многих других областях.

Данная Программа позволит выявить заинтересованных обучающихся, проявивших интерес к моделированию, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью 3D-ручки. В процессе создания моделей обучающиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным, что повысит уровень пространственного мышления и воображения. Развитие конструкторских умений у детей младшего школьного возраста теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка, с развитием творческого потенциала, а также личностных качеств, способствующих успешной социализации младших школьников в новом коллектив

Программа **адресована** учащимся 10-12 лет.

Срок реализации программы – 1 год.

Общее количество часов, отведённых на реализацию программы - **72 часа**

Предполагаемый объем учебного времени – 2 час в неделю. Занятия проводятся с 10 минутным перерывом для отдыха учащихся и проветривания помещений.

Количество обучающихся в группе: 10-12 человек

Формы организации учебной деятельности: группа,

Формы проведения занятий – группа

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

ЦЕЛЬ: создание условий для формирования 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;
научить приемам моделирования объектов разной сложности и основам эксплуатации 3D ручки;
- 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.

Ожидаемые результаты обучения по образовательной программе

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.

Диагностика результативности образовательного процесса

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.

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 плоских фигур.	10	3	7	Практическая работа
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.	19	2	17	Самостоятельная работа Представление творческой работы.
8	Защита проекта Итоговое занятие	1	1		
ИТОГО		72	21	51	

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.

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие (2час). 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.

8. Итоговое занятие. Защита проекта.

Комплекс организационно-педагогических условий

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

Материально-техническое обеспечение

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

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

Расходный материал: биоразлагаемыйфиламентPLA, диаметром 1, 75мм.

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.

Организация образовательного процесса осуществляется с применением педагогических технологий

• Информационно-коммуникационные технологии (развитие навыков исследовательской деятельности, формирование умений принимать решения

в сложных ситуациях, формирование информационной культуры. Использование компьютерных технологий для организации учебного процесса: подготовка схем, трафаретов.)

- Технология группового обучения (выявить, учесть, развить творческие способности детей и приобщить их к многообразной творческой деятельности)
- Личностно-ориентированные технологии (создают условия раскрыть познавательные возможности ученика на основе использования имеющегося у него опыта)
- Воспитательные технологии: (создание ситуации успеха; создание благоприятного психологического климата на занятии.)
- Обучение в сотрудничестве: (с педагогом, в группе, разновозрастное) способствует созданию деловых, коллективных, межличностных отношений.
- Коммуникативных технологии: (организации взаимоотношений с учащимися, обуславливающая успешность обучения и воспитания)
- Здоровьесберегающие образовательные технологии: (направлены на воспитание у учащихся культуры здоровья, личностных качеств, способствующих его сохранению и укреплению, формирование представления о здоровье как ценности, мотивацию на ведение здорового образа жизни)

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%)

Список литературы

Рекомендуемые сетевые ресурсы для педагога:

- 1.
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>

Рекомендуемые сетевые ресурсы для обучающихся и родителей:

1. <https://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/>
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 Вводное занятие (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		Итоговое занятие. 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:

00B59B10DCC7958FA75F4F314B7FEBA693

Владелец:

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

Издатель:

Федеральное казначейство, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77 Москва, uc_fk@roskazna.ru

Срок действия:

Действителен с: 09.08.2024 14:21:49 UTC+03
Действителен до: 02.11.2025 14:21:49 UTC+03

Дата и время создания ЭП:

09.09.2024 12:46:54 UTC+03