

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Образовательный центр № 1»
Энгельского муниципального района Саратовской области

«Рассмотрено»
педагогический совет
Протокол № 8
от 27.05.2023 года

«Утверждаю»
Директор
МАОУ "Образовательный центр № 1"
Галахова Н.И.
Приказ № 227 от 27.05.2023 года



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
" Объёмное моделирование 3D ручкой»**

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 10-13 лет
Срок реализации программы: 8 часов

Автор-составитель:
Снхчан Кимик Овикович,
педагог дополнительного образования

с. Безымянное, 2023г.

Программа «Объемное моделирование 3D ручкой» имеет техническую направленность. Программа разработана в соответствии с «Положением о разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Образовательный центр № 1» Энгельсского муниципального района Саратовской области.

Программа имеет техническое направление, проводится во внеурочной деятельности. На реализацию программы отводится 2 часа в неделю по 40 мин., всего 8 часов. Наполняемость групп 12-15 человек.

Актуальность программы обусловлена государственным заказом на популяризацию технического творчества, необходимостью мотивации подростков к формированию инженерного мышления и интеллектуального развития, научно-технической профессиональной ориентации, эффективному личностному и профессиональному самоопределению.

Программа представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течение одного летнего месяца.

Отличительная особенность программы является то, что по форме организации образовательного процесса она является краткосрочной.

Возрастные особенности: внутренним мотивом учебной деятельности обучающихся в возрасте 10-13 лет является не освоение новых знаний, а ориентация на результат. Появляются как социальные, так и узколичностные внешние мотивы, главным из которых является мотив достижения. Характерно выражение профессиональных интересов, развитие теоретического мышления, самовоспитание, развитие умения рефлексировать, формирование уровня притязания. Поэтому обучение техническому творчеству позволит обучающемуся успешно получить не только новые знания, но наглядный результат своей деятельности, и самое главное, сформирует самостоятельные способы добывания этих новых знаний.

Программа имеет техническое направление.

Сроки реализации программы 1 месяц

Форма обучения: очная.

Режим работы: в неделю 1 занятие по 2 часа в неделю по 40 мин. Часовая нагрузка 8 часов

Количество обучающихся в группе 12-15 человек.

Принцип набора в группу: свободный.

Цель: Формирование у детей эстетического отношения, художественно-творческих, конструктивных способностей в моделировании и изобразительной деятельности

Задачи:

Обучающие: Формировать способы зрительного и тактильного обследования различных объектов для обогащения и уточнения восприятия особенностей их формы, пропорций, цвета, фактуры. Развитие творческого мышления при создании 3-D моделей. Анализ результатов и поиск новых решений при моделировании.

Развивающие: Учить детей находить связь между предметами и явлениями окружающего мира и их изображениями.

Развитие наглядно-образного и логического мышления, внимания, восприятия, памяти, мелкой моторики рук.

Воспитательные: Углубление, закрепление и практическое применение элементарных знаний о геометрических фигурах. Вызывать у детей интерес к сотворчеству с воспитателем и другими детьми при создании коллективных композиций. Поощрять детей воплощать 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.

Планируемые результаты

Личностные и метапредметные результаты:

1. Личностные результаты: Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

2. Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

3. Предметные результаты:

Самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

Анализировать результаты и поиск новых решений при моделировании.

Учебный план

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля) по разделам
		Всего	Теоретических	Практических	
1	Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой	1	1		
2	Выполнение плоских рисунков	1		1	Обсуждение результатов
3	Создание плоских элементов для последующей сборки	2		2	Опрос, обсуждение результатов
4	Сборка 3D моделей из плоских элементов	4		4	Опрос, обсуждение результатов
	Итого	8	1	7	-

Содержание учебного плана

Тема 1. Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой

Правила работы в лаборатории и организация рабочего места. Знакомство с конструкцией горячей 3D ручки. Предохранение от ожогов. Заправка и замена пластика.

Тема 2. Выполнение плоских рисунков. Выбор трафаретов. Рисование на пластике или стекле. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Тема 3. Создание плоских элементов для последующей сборки.

Рисование элементов по трафаретам. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Тема 4. Сборка моделей из отдельных элементов. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

№ п/п	Тема	Форма занятий	Контроль усвоения знаний, умений и навыки	Дидактический материал, техническое оснащение занятий
1	Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой Правила работы в лаборатории и организация рабочего места. Знакомство с конструкцией горячей 3D ручки. Предохранение от ожогов. Заправка и замена пластика.	Рассказ педагога, презентация	Словесные, наглядные, игровые.	Презентация, Проектор, ноутбук
		Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, 3D ручка
2	Выполнение плоских рисунков. Выбор трафаретов. Рисование на пластике или стекле. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, 3D ручка
		Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, 3D ручка
3	Создание плоских элементов для последующей сборки. Рисование элементов по трафаретам. Фотографирование работ. Обсуждение результатов	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, 3D ручка
4	Сборка моделей из отдельных элементов. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые, совместно с родителями	Презентация, Проектор, ноутбук, 3D ручка

Список использованной литературы:

1. Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. – М., 2013 г.
2. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – СПб.: СОЮЗ, 1997.
3. Выготский Л.С. Лекции по психологии. – СПб.: СОЮЗ, 2007.
4. Заворотов В.А. От модели до идеи. – М.: Просвещение, 2008.
5. Комарова Т.С. Дети в мире творчества. – М., 2015 год.
6. Копцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. – Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2011.
7. Кружки начального технического моделирования // Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ: Техническое творчество. – М.: Просвещение, 1999. – С. 8-19.
8. Кружок «Умелые руки». – СПб: Кристалл, Валерии СПб, 2012.
9. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. – М.: Рольф, 2013. – (Внимание: дети!).
10. Программы для внешкольных учебных учреждений. Техническое творчество учащихся. – М.: Просвещение, 2012.

Интернет ресурсы:

Для педагога:

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/трафареты-для-3d-ручек>
7. www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-rukki-myriwell-rp-400a
8. <http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf>
9. <https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0>
10. <https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc>
11. <https://www.youtube.com/watch?v=oRTrmDoenKM> (ромашка)
12. <http://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/>
13. <http://www.losprinters.ru/articles/трафареты-для-3d-ручек> (трафареты)
14. <https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-rukki/>
- 15.

Для обучающихся:

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/трафареты-для-3d-ручек>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Календарный учебный график.

№ п/п	Название темы	Количество часов			Дата
		Всего	Теоретических	Практических	
1	Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой	2	1		09.06
2	Выполнение плоских рисунков			1	
2.3	Значение чертежа. Техника рисования на плоскости. Выполнение работы «Цветок»	2		1	16.06
2.4	Практическая работа «Смайлик»			1	
2.5	Практическая работа «Животные»	2		1	23.06
2.6	Практическая работа «Герои мультфильмов»			1	
3.2	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые».	2		1	30.06
3.3	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые».			1	
	Итого	8	1	7	