

Муниципальное образовательное учреждение
дополнительного образования
Центр культуры «Китеж»

Методическая разработка занятия с 3D - ручкой
Тема «Новогодняя 3D – игрушка»
«Новогодняя елочка»



Составитель:
Прокудина Мария Дмитриевна
педагог дополнительного образования

с. Владимирское, 2020 г.

АННОТАЦИЯ

В методической разработке дается описание занятия по изготовлению новогодней 3D елочки(изготовленной 3D-ручкой) такая елочная игрушка подойдет для украшения интерьера, для украшения новогоднего праздника. Данная методическая разработка представляется для использования в учреждении дополнительного образования. Возраст с 8 лет.

ВВЕДЕНИЕ

Рисование 3Д ручкой – новейшая технология творчества, в которой для создания объёмных изображений используется нагретый биоразлагаемый пластик. Застывающие линии из пластика можно располагать в различных плоскостях, таким образом, становится возможным рисовать в пространстве. Пластик PLA (полиактид) – это термопластический, биоразлагаемый, алифатический полиэфир, мономером которого является молочная кислота. Сырьём для производства служат кукуруза и сахарный тростник. Рисование 3D приучает мыслить не в плоскости, а пространственно.

Актуальность данной методической разработки состоит в том, что бы показать и научить детей владеть техникой рисования 3d ручкой, освоить приёмы и способы конструирования целых объектов из частей, получить начальные навыки цветоведения, получить понятия о форме и композиции, начать создавать творческие индивидуальные смысловые работы и сложные многофункциональные изделия.

Цель: разработать и изготовить новогоднюю 3D-игрушку.

Задачи:

Образовательные:

- сформировать: положительное отношение к алгоритмам трехмерного моделирования;
- сформировать умения:
- модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- объединять созданные объекты в функциональные группы;
- создавать простые трехмерные модели.

Развивающие:

- развивать пространственное мышление.
- ориентироваться в трехмерном пространстве;
- создавать простые трехмерные модели.

Оборудование и материалы:

- 3д-ручка с дисплеем, рисует ABS, PLA пластиками.
- Набор PLA пластика.
- Набор ABS пластика.

Наглядные пособия: готовые, образцы изделий 3D-моделей, интернет-ресурсы.

Форма работы: групповая

Продолжительность занятия: 2 академических часа.

Методы, применяемые на мастер классе:

- словесные (беседа, объяснение);
- наглядные (демонстрация готовых образцов, показ иллюстраций);
- практические (показ способов изготовления изделия).

План ведения занятия.

1. Организация начала занятия.
2. Знакомство с 3D-ручкой, знакомство с техникой работы с 3D-ручкой.
3. Знакомство с иллюстрациями, образцами 3D-моделей.
Практическая работа – изготовление новогодней 3D-игрушки(елочки).
4. Анализ работы. Рефлексия.

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Организационный момент.

Правильная посадка за рабочим столом, организация рабочего места, необходимая расстановка материалов, инструментов и оборудования. Техника безопасности.

2. Знакомство с 3D-ручкой, знакомство с техникой работы с 3D-ручкой Знакомство с иллюстрациями. Знакомство с иллюстрациями, образцами 3D-моделей.

3D ручка – это инструмент, способный рисовать в воздухе. Волшебство, подумаете вы, но нет, всего лишь очередной технологический прорыв в области 3D моделирования. Гаджет, которому суждено навсегда изменить представление о том, что такое «рисование», ведь теперь вы сможете рисовать не на бумаге, а в пространстве! Устройство напоминает F3D ручка – это инструмент, способный рисовать в воздухе. Волшебство, подумаете вы, но нет, всего лишь очередной технологический прорыв в области 3D моделирования. Гаджет, которому суждено навсегда изменить представление о том, что такое «рисование», ведь теперь вы сможете рисовать не на бумаге, а в пространстве.

Из истории

Первой в направлении развития 3D-печати стала ручка 3Doodler от компании Wobbleworks. Команда обратилась к Kickstarter для сбора средств, необходимых для воплощения проекта в жизнь. Поставив целью собрать \$ 30 000, компания Wobbleworks сумела поднять более двух миллионов долларов до момента окончания кампании, что говорит о высоком интересе публики. На данный момент ассортимент 3D-ручек включает в себя фактические клоны 3Doodler — такие, как 3DYAYA или SwissPen, а также более оригинальные разработки, включая Dim3W и LIX. Основной принцип работы всех этих устройств одинаковый, но есть и некоторые конструктивные особенности, направленные на совершенствование достаточно молодой концепции. Сфера применения 3D ручек безгранична. Многие пользователи ошибочно воспринимают гаджет, как развлекательное устройство. Искусные

узоры, оригинальные фигурки и украшения – это всего лишь малая часть из того, на что способны аддитивные ручки! Ручка обязательно пригодится в быту. Вполне возможно, что вам понадобится скрепить расшатавшиеся узлы, восстановить поврежденные пластиковые детали, либо создать прототип для научной деятельности. Вместе с прибором, рисующим пластиком, нет ничего невозможного. С его помощью вы существенно упростите процесс прототипирования, а также всегда сможете собственноручно создать подарки для друзей и близких.

Безопасность при использовании 3d ручки.

Не стоит забывать, что 3d ручка – это электроприбор. Она работает от розетки с 220v, поэтому техника безопасности с ней такая же, как и при работе с любыми другими электроинструментами. Нужно отметить, что во время рисования кончик ручки нагревается до температуры в 270 градусов, из-за чего может легко нанести ожог на открытой коже. Поэтому хвататься пальцами за металлическое или керамическое сопло во время работы с прибором запрещено. В остальном, ручка абсолютно безопасна. Используемые сплавы пластика, такие как ABS и PLA, безвредны и нетоксичны. Примечательно, что холодные ручки с ультрафиолетовым излучателем работают от аккумуляторных батарей, поэтому не нуждаются в подключении к электросети. Кроме того, они не имеют горячих деталей, что исключает любую опасность, связанную с получением травмы. Такие приборы можно без опаски доверить детям.

3.Создание эскиза будущего изделия.

Перед тем как приступить к разработке данного изделия желательно сделать его эскизный рисунок. *Приложение 1.*

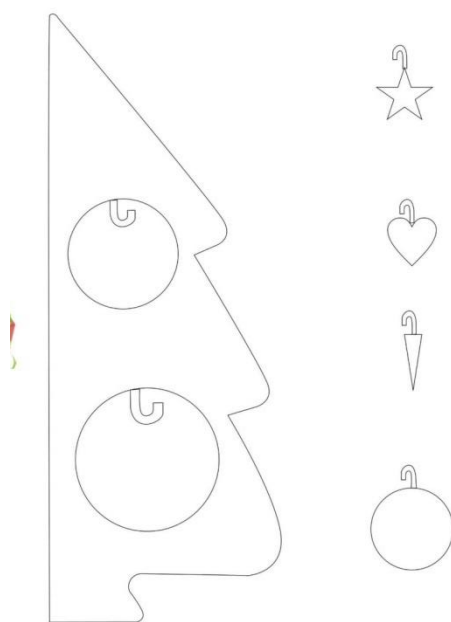
4. Практическая работа – изготовление елочного украшения 3D-елочки. *Приложение 2(инструкционная карта изделия).*

5.Анализ работы. Рефлексия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Во время работы на занятии дети узнали много нового и интересного о 3D-ручках. Поставленная задача разработать и изготовить елочное украшение выполнена. Созданное изделие получилось интересным, красивым. Можно его использовать в интерьере, повесить на новогоднюю елку, или же просто использовать для игр, как игрушку.

Приложение 1

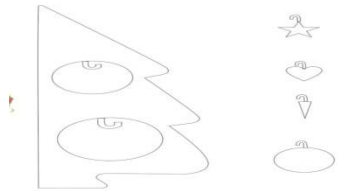


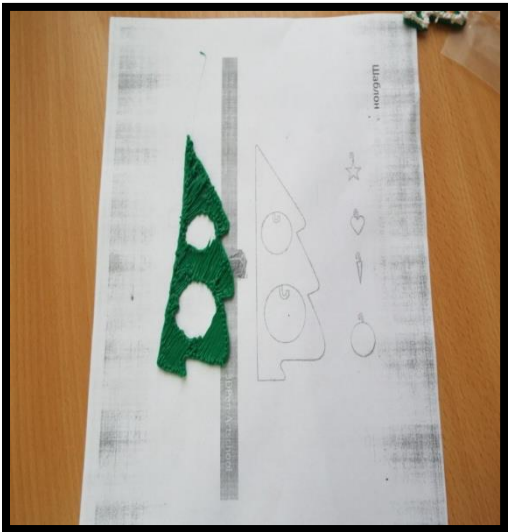
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белухин Д.А. Личностно ориентированная педагогика в вопросах и ответах: учебное пособие. -М.: МПСИ, 2006.
2. Большаков В.П. Основы 3D моделирования/ В.П. Большаков, А.Л. Бочков. - СПб.: Питер. 2013.
3. www.youtube.com – уроки работы с 3D ручкой.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Инструкционная карта изготовления

№	Этапы работы	Графическое изображение (фото) Инструменты и принадлежности	Рекомендации или комментарии
	1	3	4
1.	Рисуем шаблон.		Для начала, мы делаем шаблон, потому что наша 3D елочка будет складываться в итоге из трех таких частей. Нам нужно сделать 3 таких части.
2.	Обводим контур.		По контуру обводим наш шаблон 3D ручкой, пластик выбираем зеленого цвета.

3.	Заполняем внутреннее пространство пластиком.		Заполняем внутреннее пространство пластиком. Начиная с верхушки елочки, друг за другом, линия за линией закрашиваем части елочки.
4.	Создаем три стороны елочки.		В каждом круге рисуем крючки, на которые будут крепиться игрушки, обводим контур каждой елочки белым пластиком, и разукрашиваем кружочками разных цветов каждую сторону елочки.

5.	Скрепляем две стороны елочки.		Скрепляем две стороны елочки, потом скрепляем третью сторону.
6.	Затем скрепляем третью сторону елочки.		Затем скрепляем третью сторону елочки, все три стороны скрепляем с помощью 3D ручки, пластиком белого цвета.

7.

Рисуем игрушки кружочки
сердечки ,на игрушках также
рисуем петельки, что бы было за
что вешать их на нашу елочку



и в конечном итоге рисуем звезду
и прикрепляем ее на верх елочки.