Ход **мастер-класса**

1. Организационный момент.

Здравствуйте, уважаемые коллеги! Рада всех вас видеть на **мастер-классе**.

Тема **мастер-класса**: **«Волшебные модельки»**

Цель **мастер-класса**: Формирование у детей дошкольного возраста эстетического отношения, художественно-творческих, конструктивных способностей в моделировании и изобразительной деятельности.

В процессе нашей творческой деятельности вы освоите азы **моделирования** с помощью 3D-ручки и сделаете модель  «Бабочки»

Освоить технику рисования 3D-ручкой несложно. В интернете можно найти уроки рисования, разные шаблоны и **мастер-классы**. Это позволит начать рисование в воздухе даже при отсутствии опыта. Но первые шаги могут оказаться не такими простыми, как ожидается.

2. Демонстрационная часть. (выставка моделей)

С ребятами мы выполнили такие модели : Веселые качели, мебель, в лесу родилась елочка.

Итак, остановимся поподробнее на некоторых вопросах, которые помогут вам в дальнейшей работе с 3D-ручкой.

Особенности конструкции.

В сущности, 3D-ручка есть не что иное, как ручной экструдер. Основной элемент: сопло, механизм подачи пластиковой нити, нагревательный элемент, вентилятор для охлаждения верхней части сопла и ручка в целом, микроконтроллер для управления работой вентилятора, механизм подачи и нагревательного элемента.

Также возможно наличие реверса протягивающего механизм. Эта функция позволяет быстро извлекать пластиковую нить из ручки и заменять ее материалом другого цвета. При работе с 3D-ручкой используют термопластиковые нити 1,75 или 3 мм.

Как правильно работать с 3D ручкой.

Проверить целостность ручки, провода и подключить к сети. Заправить пластиковую нить. Она будет расплавляться, и выдавливаться через сопло экструдера. Крайне важно соблюдать ТБ, так как материал разогревается до 220 градусов и легко обжечься. Начинать лучше с плоского шаблона, по которому вы будете просто водить, **образуя тем самым контур**. Потом этот контур потихоньку, послойно заполнять пластиком, после застывания, готовое изделие снимается с шаблона.

Как выбрать пластик.

Перед каждым, кто стал счастливым владельцем 3D-ручки неизменно встает вопрос выбора материала. Он будет обусловлен в первую очередь технологией работы используемой 3D-ручкой. Список материалов, с которыми работает конкретная 3D-ручка, будет перечислен в инструкции к прибору.

Самые распространенные 3D-ручки работают с пластиковыми нитями ABS и PLA.

ABS-пластик представляет собой вещество, которое получают из нефти. Из него делают сим-карты, детали для интерьера, детали автомобиля. Проще сказать, что он окружает человека повсюду.

ABS-пластик для 3D-ручки отличается следующими характеристиками:

• Нетоксичность;

• Прочность;

• Возможность окрашивать акриловыми красками;

• Ударопрочность;

• Легкость отделения от бумаги;

• Возможность рисования отдельно стоящих деталей *(вертикали)*;

• Стойкость к легкому изгибу.

При работе с 3D-ручкой, которая рисует ABS-пластиком, будет исходить запах жженой пластмассы. По этой причине работать следует только в хорошо проветриваемом помещении.

PLA пластик: представляет собой полилактид, который производится из сахарного тростника, кукурузы и сои. Таким **образом**, он является абсолютно экологичным и легко разлагается в природе. Из него изготавливаются посуда, хирургические нити, биоразлагаемую тару и т.д. Часто он используется в фармокологии.

Характеристики PLA-пластика:

• Рисование острых углов *(меньше 90 градусов)*;

• Высокая прилипаемость, благодаря чему можно рисовать на стекле, дереве, металле, декорируя их;

• Сложная отделяемость от бумаги;

• Затвердевание быстрее, чем у ABS;

• Высокая жесткость;

• Экологичность и безопасность;

• Не стойкий к воде, солнечному свету;

• Плавится при температуре 160-190.

При плавлении выделяется запах, напоминающий жареный попкорн.

Итак, мы осветили основные вопросы, которые вам понадобятся при дальнейшей работе. А мы приступаем к творческому процессу. Как я уже говорила, сегодня мы с помощью 3D-ручки создадим **модель**«Бабочки*»*. Для работы нам понадобится: 3D-ручка, пластик ABS, шаблоны, ножницы.

3. Практическая часть.

Бабочка будет состоять из следующих деталей, сделанных с помощью 3D-ручки: крылья и корпус напечатанные на принтере.

Прежде чем мы приступим к работе предлагаю размять наши пальчики.

Пальчиковая игра « Моя семья».

Подключаем ручки к сети, выбираем тип пластика и температуру. Вставляем нить пластика в отверстие, которое находится рядом с входом электропитания. **Обращаю ваше внимание**, что край нити должен быть ровно обрезан. После чего нажимаем на кнопку загрузки пластика *(стрелочка влево)*. Важно, чтобы нить пластика не путалась, не давите на сопло и не касайтесь его руками, для остановки подачи пластика нажмите и удерживайте кнопку *«подача пластика»* *(стрелочка влево)*.

4. Рефлексия.

Наш **мастер-класс подошел к концу**. Надеюсь, он вам понравился и приобретенные сегодня знания и навыки вы сможете применить в своей дальнейшей работе. Я благодарю вас за терпение, активность и желаю вам здоровья, успехов и профессионального оптимизма!