

Автономное учреждение дополнительного образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Мастерская талантов «Сибирius»

**Методическая разработка мастер-класса технической
направленности на тему: «Погружение в мир лазерных технологий: мастер-класс
для детей по созданию скворечника с использованием лазерной резки и векторной
графики»**

Автор:

Клименко Екатерина Николаевна,
педагог-организатор отдела развития
Детского технопарка «Кванториум», г. Радужный
АУ ДО «Мастерская талантов «Сибирius»

г. Радужный, 2025 г.

Аннотация

Данная методическая разработка представляет собой подробное описание мастер-класса по знакомству с лазерными технологиями и предназначена для обучающихся дополнительного образования технической направленности.

В публикации раскрывается процесс создания скворечника с использованием лазерной резки, включая выбор материалов и этапы декорирования. Рассматриваются основные принципы работы с лазерным станком и программами для векторной графики, что позволяет участникам освоить практические навыки в этой области.

Методическая разработка мастер-класса имеет высокую практическую значимость, так как:

- способствует развитию творческого мышления и воображения у обучающихся;
- повышает уровень навыков работы с современным оборудованием и программным обеспечением;
- формирует уверенность в собственных способностях и коммуникативные навыки через групповую работу.

Мастер-класс также ориентирован на детей с ограниченными возможностями здоровья, что делает его доступным и инклюзивным, способствуя их вовлечению в процесс технического творчества.

Название/Тема: «Погружение в мир лазерных технологий: мастер-класс для детей по созданию скворечника с использованием лазерной резки и векторной графики»

Автор: Клименко Е.Н., педагог-организатор, Кванториум, г. Радужный

Направленность: техническая, направление: «Хайтек».

Цель: знакомство с лазерными технологиями.

Задачи:

1. познакомить участников с процессом создания скворечника, включая выбор материала и декорирование;
2. обучить детей основам работы с лазерным станком и программным обеспечением для векторной графики;
3. способствовать развитию творческого мышления и воображения;
4. организовать рефлексию и получить обратную связь по итогам проведения мастер-класса.

Артефакт: созданные участниками скворечники.

ПАСПОРТ ПРАКТИКИ	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ		
	Время	Форма	Методы
	2 занятия по 40 минут	Групповая и индивидуальная работа	Практический (метод проектирования)
	КАТЕГОРИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ		
	Возраст	Особенности	Количество участников в рабочей группе
	13-15 лет	Подходит для детей с ОВЗ (ЗПР, легкая умственная отсталость)	5-7
	РЕСУРСЫ		
	Оборудование и материалы	Базовые знания из других областей	Уровень сложности и Место в структуре курса
	<ul style="list-style-type: none"> – Лазерный станок. – Компьютеры с установленным программным обеспечением (Adobe Illustrator, Inkscape). – Фанера. – Инструменты для декорирования: клей, краски, кисти, декоративные элементы и т.д. – Защитные очки и одежда для работы с лазерным станком. 	Нет требований	Автономное мероприятие
	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ		
	Hard-skills, предметные навыки	Soft-Skills, метапредметные навыки	Личностные

<ul style="list-style-type: none"> – Навыки работы с лазерным оборудованием. – Навыки работы с векторной графикой. – Навыки работы с ручными инструментами и материалами для декорирования. 	<ul style="list-style-type: none"> – Коммуникативные навыки (работа в группе, обмен идеями, умение задавать вопросы). – Развитие творческого мышления и воображения. 	<ul style="list-style-type: none"> – Уверенность в собственных способностях. – Взаимовыручка и поддержка. – Готовность и способность к саморазвитию.
ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ		
Инструкции для педагога	Открытая информация о результатах	Участие в конкурсах
<p>Проведите инструктаж по технике безопасности перед началом работы с лазерным станком: объясните правила использования, носите защитные очки и одежду, не допускайте близкий контакт с рабочим элементом станка.</p> <p>Обеспечьте индивидуальное внимание и поддержку каждому участнику, учитывая их особенности и потребности.</p> <p>Разделите детей на небольшие группы для более эффективной работы и контроля.</p> <p>Предоставьте возможность детям реализовать их собственные идеи.</p> <p>Следите за процессом работы и готовьтесь помочь участникам в случае необходимости.</p>	https://vk.com/kvant86?w=wall-111587272_4225	—

Этап 1. ПОСТАНОВКА ЦЕЛИ

Рекомендованное время: 5 минут.

Задание/Активность: постановка цели и проблематики мастер-класса с помощью подводящего диалога. Представьте детям идею создания скворечника и объясните, как они смогут использовать лазерную резку для реализации своего проекта.

Риски этапа: непонимание обучающимися проблематики мастер-класса может снизить их мотивацию и интерес к участию.

Варианты минимизации рисков: демонстрация примеров готовых работ, созданных при помощи лазерного станка, чтобы показать детям, какие возможности открывает перед ними использование лазерной резки.

Этап 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Рекомендованное время: 65 минут.

Задание/Активность:

1. Обсудите идеи для скворечника, включая форму, размеры и декоративные элементы. Позвольте обучающимся выразить свои идеи и включить их в проект.
2. **Выбор материала:** Объясните, почему фанера является подходящим материалом для изготовления скворечника, и покажите примеры готовых изделий из фанеры.
3. **Обучение основам ПО для работы с векторной графикой. Разработка дизайна.**
4. **Подготовка файла для резки:** Покажите детям, как подготовить файл для резки на лазерном станке, включая правильный выбор формата файла и настройку параметров резки.
5. **Безопасность при работе с лазерной резкой:** Проведите инструктаж по правилам безопасности при работе с лазерным оборудованием и дайте детям практические навыки по безопасной эксплуатации станка.
6. **Резка на лазерном станке:** Дайте участникам возможность участвовать в процессе и следить за резкой.
7. **Сборка и декорирование:** После резки помогите участникам собрать скворечник.

Риски этапа: сложность при работе в ПО векторной графики (возможно не все ребята смогут работать за компьютером).

Варианты минимизации рисков: подготовить заранее основу самого скворечника, а задача ребят будет создание своих элементов декора (номер школы, имя, пожелания).

Этап 3. РЕФЛЕКСИЯ/ИТОГИ

Рекомендованное время: 10 минут

Задание/Активность: Дети делятся своими впечатлениями от мастер-класса и рассказывают, что они узнали или какими навыками овладели. Педагог проводит обсуждение и делает выводы о проделанной работе.

Риски этапа: участники мастер-класса не понимают, как результаты данной работы пригодятся им в повседневной жизни.

Варианты минимизации рисков: обсуждение с участниками стремительное развитие современных технологий (лазерные технологии — одна быстро развивающихся областей современной науки и техники. Они используются в самых различных областях: от корректировки зрения до космической техники).