

Муниципальное казённое учреждение
«Управление образованием Туринского городского округа»

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2
имени Ж.И. Алфёрова г. Туринска

Принята на заседании
методического совета
от « 31 » августа 2023г.
Протокол № _____



Утверждаю:
Директор MAOU COШ № 2
Е. В. Медведева
« 31 » августа 2023г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности «3d ручки»**

для обучающихся 6-10 лет
срок реализации программы 1 год

Составитель:
Семухин Сергей Владимирович,
педагог дополнительного образования.

г. Туринск, 2023 г.

Основе Дополнительная общеразвивающая программа «Объемное моделирование 3D ручкой» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);

- Указ Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года N 453-УГ «О комплексной программе "Уральская инженерная школа» на 2015-2034 годы;

- Устав МАОУ СОШ № 2 им Алфёрова

Направленность программы: техническая

Актуальность Настоящей дополнительной общеразвивающей 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.

Адресат программы. Программа ориентирована на детей в возрасте 6-10 лет без специальной подготовки. 1 класс 10 человек при этом опора идет на личность ребенка в соответствии с социальными условиями жизни, адаптацией в коллективе, личностными качествами, индивидуальными склонностями, задатками, характером.

Уровень: программа имеет «Стартовый уровень».

Объем и срок освоения программы Программа рассчитана на один год реализации. Объем года обучения составляет 140 часов в год.

Форма обучения очная

Режим занятий занятия проводятся – 2 раза в неделю по 2 академических часа (академический час 40 минут) с перерывом в 10 минут.

Формы обучения: групповые учебно-практические и теоретические занятия, работа по индивидуальным планам.

Цели и задачи

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.

- формирование у детей ОБЗ умение исследовать проблему, имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их;

- расширение знаний учащихся об окружающем мире;

Развивающие:

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

- Учить детей видеть цельный художественный образ в единстве изобразительно-выразительных средств колористической, композиционной и смысловой трактовки (обучение анализу не должно опережать формирование умения воспринимать художественный объект нерасчленённой, в гармоничном единстве всех составляющих компонентов).

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

Воспитательные:

- Способствовать развитию интереса к моделированию и конструированию.

- Прививать навыки моделирования через разработку программ в предложенной среде конструирования.

- 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.

**Содержание общеразвивающей программы
Учебно-тематический план**

№ п/п	Разделы	Общее кол-во часов	Теория	Практика	Формы аттестации и контроля
1	Введение	6	4	2	Беседа
2	Знакомство с 2d технологиями	16	6	10	Беседа и разбор вопросов
3	Работа над 2d моделями	53	3	50	Практическое занятие
4	Знакомство с 3d моделями	16	6	10	Беседа и разбор вопросов
5	Работа над 3d Моделями	53	3	50	Практическое занятие
6	Выпускная работа	2	1	1	Демонстрация чему научились за весь учебный период

СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. Введение

Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой

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

Тема 2. Знакомство с 2d технологиями

Выполнение плоских рисунков Выбор трафаретов. Рисование на бумаге, пластике или стекле. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Тема 3. Работа над 2d моделями

Создание плоских элементов для последующей сборки

Рисование элементов по трафаретам. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Тема 4. Знакомство с 3d моделями

Сборка моделей из отдельных элементов Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Тема 5. Работа над 3d Моделями

Объемное рисование моделей Технология, основанная на отвердевающем полимере, не требующем нагрева. Конструкция ручки. Техника безопасности при работе с холодной 3D ручкой. Объемное рисование. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Тема 6. Выпускная работа

Создание оригинальной 3D модели Основные понятия проектного подхода. Выбор темы проекта. Реализация проектирования. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Форма контроля и фиксации результатов: начиная с третьего занятия проводится опрос обучаемых по вопросам предыдущего занятия.

В конце этапа моделирования проводится обсуждение результатов проектирования с оценкой проделанной работы. Вопросы, которые возникают у обучающихся, выносятся на общее обсуждение также в диалоговой форме разбора материала.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

К концу учебного года у обучающихся должны быть сформированы:

- любознательность, сообразительность при выполнении разнообразных заданий;
- внимательность, умение преодолевать трудности;
- устойчивость к стрессовым ситуациям;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношения к другому человеку;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе разных видов деятельности.

Мета предметные результаты

К концу учебного года у обучающихся должны быть сформированы:

- социальные навыки в процессе групповых взаимодействий;
- умение предъявлять результат своей работы, возможность использовать полученные знания в жизни;
- умение представить и реализовать свою идею в жизнь по средствам 3d технологии

Предметные результаты

К концу учебного года обучающиеся должны знать:

- правила безопасности на занятиях по использованию 3d ручкой с использованием жидкого пластика
- основы создания 2d и 3d моделей

Обучающиеся должны уметь:

- самостоятельно решать технические задачи в процессе создания моделей;
- на основе создания прошлых работ создавать более ровные и аккуратные модели
- уметь рисовать 3d ручкой

№ п/п	Тема	Форма занятий	Контроль усвоения знаний, умений и навыки	Дидактический материал, техническое оснащение занятий
1.	ТБ с 3D ручкой	Рассказ педагога, презентация	Словесные, наглядные, игровые.	Презентация, Проектор, ноутбук
2.	Выполнение плоских рисунков	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, 3D ручка
3.	Создание плоских элементов и их сборка	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, 3D ручка
4.	Сборка моделей из отдельных элементов	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, 3D ручка
5.	Объемное рисование моделей	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, 3D ручка
6.	Создание оригинальной 3D модели	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые, совместно с родителями	Презентация, Проектор, ноутбук, 3D ручка

Техническое оснащение

- 3d ручки
- бумажные трафареты
- Презентация к занятию
- проектор
- АРМ учителя

Материально-техническое оснащение

Сведения о помещении

- Стулья – 25 шт.;
- Столы – 10 шт.;
- Стул педагога – 1шт.;
- Стол педагога – 1 шт.;
- Умывальник.- 1 шт
- ПО Руководителя

Перечень оборудования учебного кабинета

- проектор 1-шт
- Персональный компьютер 1-шт
- интерактивная доска 1-шт
- набор 3d ручек 10-шт
- 3d принтер 2-шт
- ПО 10-шт
- станки для обработки метала 1-шт
- станки для обработки древесины 1-шт

Перечень оборудования необходимых для занятия

- Персональный компьютер 1-шт
- интерактивная доска 1-шт
- набор 3d ручек 10-шт

Формы аттестации и оценочные материалы

В качестве методов отслеживания результативности обучения детей по программе используется:

- участие в конкурсе и защита творческой работы;
- опрос;
- грамоты, дипломы, сертификаты.

Результаты освоения программы определяются по трем уровням: высокий, средний, низкий.

Высокий уровень развития:

Быстро и качественно создает 3d модель без помощи руководителя

Средний уровень развития:

Своевременно и качественно создаёт 3d модель при небольшой подсказки руководителя

Низкий уровень развития:

Долгое и низкое качество работы с 3d моделью при помощи руководителя.

Виды контроля

В начале учебного года Определение уровня развития обучающихся, их технических способностей Контрольные задания (тесты, анкеты, ответы на вопросы), наблюдение

В середине учебного года Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Повышение ответственности Контрольные задания (тесты, анкеты, ответы на вопросы), наблюдение.

в заинтересованности воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Определение результатов обучения. Участие в конкурсах, выставках, защитах работ.

В конце учебного года Определение изменения уровня развития обучающихся, их технических способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения. Контрольные задания (тесты, анкеты, ответы на вопросы), наблюдение. Участие в конкурсах, выставках, защитных работ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Интернет-ресурсы:

Для педагога:

<https://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/>
http://3dtoday.ru/wiki/3d_pens/
<https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html>
<https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>
<https://habrahabr.ru/company/masterkit/blog/257271/>
<https://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ручек>

Для обучающихся:

<https://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/>
http://3dtoday.ru/wiki/3d_pens/
<https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html>
<https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>
<https://habrahabr.ru/company/masterkit/blog/257271/>
<https://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ручек>