

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Правдинского муниципального округа
«Средняя школа п. Домново»

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

«Средняя школа п. Домново»

Протокол №1 от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом и.о. директора

«Средняя школа п. Домново»

_____ П.А.Телятник

Протокол №253 от 01.09.2023 г.



Документ подписан электронной подписью

Владелец: Телятник Павел Александрович

Должность: Исполняющий обязанности директора

Организация: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРАВДИНСКОГО

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "СРЕДНЯЯ ШКОЛА П. ДОМНОВО"

ИНН: 392301926700

Серийный номер: 00D4A3087724AE3337325F6B219D4916E7

Срок действия сертификата: с 04.04.2023 по 27.06.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности в рамках цифрового и гуманитарного
образования

«Точка роста»

«3 d моделирование»

5 класс

Домново

2023

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «3Д моделирование» разработана для обучающихся 5 класса на основе требований к результатам освоения ООП ООО в соответствии с ФГОС и имеет техническую направленность.

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.

За время реализации программы обучающиеся овладевают техникой рисования 3Д-ручкой, осваивают приёмы и способы конструирования целых объектов из частей, получают начальные навыки цветоведения, понятие о форме и композиции, начнут создавать творческие индивидуальные смысловые работы и сложные многофункциональные изделия.

Цель программы: формирование у обучающихся художественно-творческих, конструктивных способностей в моделировании и изобразительной деятельности.

Задачи:

Образовательные:

- дать обучающимся представление о трехмерном моделировании, назначении, перспективах развития;
- обучить работе с чертежами, ориентированию в трехмерном пространстве, созданию простых трехмерных моделей.

Развивающие:

- способствовать развитию интереса к изучению и практическому освоению 3Д-моделирования с помощью 3Д-ручки;
- способствовать развитию творческих способностей;
- способствовать стремлению к непрерывному самосовершенствованию, саморазвитию;
- способствовать развитию стиля мышления, адекватного требованиям современного информационного общества – структурного и алгоритмического.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию потребности в творческом труде, трудолюбия как высокой ценности в жизни;
- способствовать развитию настойчивости;

- способствовать соблюдению техники безопасности;
- способствовать воспитанию умения работать в коллективе.

Метапредметные:

- **повысить уровень интеллектуальных способностей;**
- **создать устойчивые познавательные интересы;**
- развивать художественный вкус, эстетическое восприятие окружающего мира;
- обучить планированию и оцениванию своих действий в соответствии с поставленной задачей;
- расширить использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения задач;
- сформировать умение излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

Нормативно-правовое обеспечение

1. Конвенция о правах ребенка.
2. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р).
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

Актуальность программы

Актуальность Программы обусловлена практическим использованием трехмерной графики в различных отраслях и сферах деятельности

человека (дизайн, кинематограф, архитектура, строительство и т.д.), знание которой становится все более необходимым для полноценного и всестороннего развития личности каждого обучающегося.

Как и все информационные технологии, 3D-моделирование основано на применении компьютерных и программных средств, которые подвержены быстрым изменениям. Возникает необходимость усвоения данных технологий в более раннем возрасте.

Программа ориентирована на изучение обучающимися принципов проектирования и 3D-моделирования для создания и практического изготовления отдельных элементов технических проектов, способствуя развитию конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей, и нацеливает обучающихся на осознанный выбор необходимых обществу профессий, таких как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д.

Адресат программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы, от 10-11 лет.

3D-ручка позволяет ребенку этого возраста прикоснуться к технологиям будущего, преодолеть интеллектуальную пассивность, повысить мотивацию, стимулировать познавательную активность.

Целесообразность программы состоит в том, что при изучении основ моделирования у обучающихся формируется не только образное и абстрактное мышление, навыки работы с трехмерной графикой, но и практические навыки работы с 3D-ручками, которые могут быть применены в компьютерном дизайне, дизайне интерьера, науке, образовании, архитектурном проектировании, «виртуальной археологии», в современных системах медицинской визуализации, в подготовке научно-популярных видеороликов, во многих современных компьютерных играх, в мультипликации, Web-дизайне, а также как элемент кинематографа, телевидения, печатной продукции и во многих

других областях.

Данная Программа позволит выявить заинтересованных обучающихся, проявивших интерес к моделированию, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью 3D-ручки. В процессе создания моделей обучающиеся научатся объединять реальный мир виртуальным, что повысит уровень пространственного мышления и воображения. Развитие конструкторских умений у детей младшего школьного возраста теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка, с развитием творческого потенциала, а также личностных качеств, способствующих успешной социализации младших школьников в новом коллективе.

Кол-во человек в группе: 12-15 человек.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Занятия проводятся один раз в неделю по 1 часа, одно занятие – 40 минут.

Срок освоения программы: 1 год.

Форма обучения – очная. При необходимости возможно использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Объем программы: 34 часа.

Уровневость программы: стартовый уровень. Курс не предполагает наличия у обучаемых навыков в области конструирования.

Содержание программы

Раздел 1. Техника безопасности. Введение в программу

Теория: Техника безопасности при работе с 3D-ручкой, правила противопожарной безопасности, правила поведения на занятии.

Практика: Просмотр видеоматериалов.

Раздел 2. Виды 3D-технологий и их применение в различных областях

Теория: Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов. Сферы применения трехмерного моделирования. Краткая характеристика материалов, используемых в 3D-печати. Создание объёмной фигуры из разных элементов. Техника скрепления разных элементов.

Практик: Работа на бумаге, создание простой модели с помощью карандаша и линейки. Реализация модели с помощью 3D-ручки.

Раздел 3. Основы работы с 3D-ручкой

Теория: Демонстрация возможностей 3D-ручки и ее устройства. История создания 3D-технологии. Конструкция 3D-ручки, основные элементы. Виды 3D-пластика. Виды 3D-ручек. Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D-ручкой. Способы заполнения межлинейного пространства.

Практика: Исследование процесса нагревания 3D-ручки, замена пластика, использование разных видов пластика, испытание разных скоростей подачи материала.

Раздел 4. Отличительные особенности рисунка и чертежа

Теория: Общие понятия и представления о рисунке и чертеже.

Выполнение линий разных видов по чертежу.

Практика: Выполнение рисунка по образцу. Чертеж на плоскости. Создание простой фигуры, состоящей из плоских деталей. Творческая работа «Велосипед».

Раздел 5. Техника рисования на плоскости

Теория: Основы техники рисования на плоскости. Техника рисования в пространстве. Выполнение линий разных видов. Общие понятия и представления о форме. Координатная плоскость. Рисунки на координатной плоскости.

Практика: Создание фигуры, состоящей из плоских деталей. Творческая работа «Эйфелева башня».

Раздел 6. Моделирование по образцу

Теория: Основные понятия. Создание трехмерных объектов. Объемное рисование моделей. Технология, основанная на отвердевающем полимере, не требующем нагрева. Объемное рисование.

Практика: Рисование элементов по трафаретам. Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей. Творческая работа «Шкатулка для украшений».

Раздел 7. Моделирование по замыслу

Теория: Основы моделирования. Виды моделирования. Создание трехмерных объектов.

Практика: Рисование элементов по трафаретам. Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей. Творческая работа «Дом».

Раздел 8. Понятие о композиции

Теория: Основные понятия. Виды и типы композиции. Основные элементы композиции: точка, линия, пятно, плоскость, объем.

Практика: Выполнение заданий по рисованию в координатной

плоскости. Разработка своего рисунка по координатам, выполнение придуманного задания одного обучающегося другим.

Раздел 9. Понятие о цветах (цветоведение)

Теория: Понятие цвета, сочетаний. Цветовой круг, сочетание цветов в работе. Понятие теплых, холодных, контрастных цветов с применением цветового круга.

Практика: Заполнение цветового круга, упражнения на сочетание цвета. Создание плоскостной работы в теплом сочетании «Цветочная поляна».

Раздел 10. Коллективный творческий проект «Парк аттракционов»

Теория: Основные правила и требования к творческой работе и ее защите. Порядок создания творческой работы:

- определение списка литературы;
- составление плана работы;
- определение этапов создания творческой работы;
- алгоритм построения защиты творческой работы.

Практика: Создание коллективного творческого проекта «Парк аттракционов»:

Раздел 11. Итоговое занятие

Теория: Подведение итогов работы учебно-творческого коллектива за

Практика: Коллективное обсуждение итогов учебного года.

Содержание программы Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Тео рия	Практ ика
1	Техника безопасности. Введение в программу	2	1	1
2	Виды 3Д-технологий и их применение в различных областях	5	2	3
3	Основы работы с 3Д-ручкой	5	2	3
4	Отличительные особенности рисунка и чертежа	2	1	1

5	Техника рисования на плоскости	на	4	2	2
6	Моделирование образца	по	6	1	5
7	Моделирование замыслу	по	3	1	2
8	Понятие о композиции		1	1	
9	Понятие о цветах (цветоведение)		2	1	1
10	Коллективный творческий проект «Парк аттракционов»		2	1	1
11	Защита индивидуальных творческих работ		1	-	1
12	Итоговое занятие		1	-	1
	Итого:		34	13	21