

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Шебекино Белгородской области»

Рассмотрено

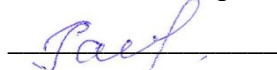
на заседании школьного
методического совета

Протокол № 1

от «23» августа 2024.г.

Согласовано

Заместитель директора



/Галушко Е.Л./

«23 » августа 2024г.

Утверждаю

Директор школы



/Карачаров С.Н./

Приказ № 180

от «26» августа 2024г.



Рабочая программа по дополнительному образованию

для обучающихся 7 класса

«Работа с 3D-оборудованием»

с использованием оборудования Точка Роста

Составитель: Мазурина Талина Федоровна,

педагог дополнительного образования

Шебекино, 2024 г.

Пояснительная записка

Актуальность данного курса заключается в том, что он способствует формированию целостной картины мира у школьников в подростковом возрасте, позволяет им определить свое место в мире для его деятельностного изменения. Решающее значение имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D-моделирования в основной средней школе призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. Данный курс посвящен изучению простейших методов 3D моделирования с помощью 3D ручки.

Программа обусловлена развитием творческих способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству. Работая над созданием собственной модели учащиеся обучаются основам исследовательской и проектной деятельности.

Цели и задачи.

Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей. Освоение элементов основных навыков по трехмерному моделированию.

Образовательные:

- ориентироваться в трехмерном пространстве;
- модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- объединять созданные объекты в функциональные группы;
- создавать простые трехмерные модели.

Развивающие:

- развивать логическое мышление и мелкую моторику;
- развить умение излагать мысли в четкой логической последовательности, составлять план действий и применять его для решения практических задач;
- развитие умения творчески подходить к решению задач;

- развить умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Воспитательные:

- научить действовать сплоченно в составе команды;
- воспитать волевые качества, такие как собранность, терпение, настойчивость;
- выработать стремление к достижению поставленной цели.

Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные УУД

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные УУД

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

Коммуникативные УУД

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно -коммуникационных технологий;

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Учебный курс способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Геометрия» и «Искусство». Учащийся получит углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

По итогам реализации программы обучаемые будут:

Знать:

основы технологии 3D печати;
способы соединения и крепежа деталей;
физические и химические свойства пластика;
способы и приемы моделирования;
закономерности симметрии и равновесия;
сорта пластиков для прутков и их основные свойства.

Уметь:

создавать из пластика изделия различной сложности и композиции; выполнять полностью цикл создания трехмерного моделирования 3D ручкой на заданную тему, от обработки темы до совмещения различных моделей;

создавать рисунки с помощью 3D ручки;

Обладать: способностью подготовить создаваемые модели к конкурсу;

Совершенствовать: образное пространственное мышление;

мелкую моторику;

художественный эстетический вкус.

Содержание курса

Тема 1. Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой (1 ч.)

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

Тема 2. Основы работы с 3D ручкой (3ч)

Применение различных приемов работы с пластиком. Совершенствование аккуратности и качества изделий. Правильная постановка руки.

Тема 3. Выполнение плоских рисунков (7ч.).

Выбор трафаретов. Рисование на бумаге, пластике или стекле. Фотографирование работ. Обсуждение результатов. Создание плоских элементов для последующей сборки.

Тема4. Сборка моделей из отдельных элементов (3ч.).

Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Тема 5. Объемное рисование моделей (10 ч.).

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

Тема 6. Ознакомление с работой 3D –принтера (2 ч.)

Устройство 3D –принтера. Печать 3D моделей.

Тема 7. Создание оригинальной 3D модели (8 ч.).

Основные понятия проектного подхода. Выбор темы проекта. Реализация проектирования. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1.	ТБ с 3D ручкой	1
2.	Основы работы с 3D ручкой	3
3.	Выполнение плоских рисунков	7
4.	Сборка моделей из отдельных элементов	3
5	Объемное рисование моделей	10
6.	Ознакомление с работой 3D - принтера	2
7.	Создание оригинальной 3D модели.	8
	ИТОГО	34