

**Администрация МР «Красночикойский район»
Муниципальное общеобразовательное учреждение
Верхнешергольджинская средняя общеобразовательная школа**

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
Протокол № 1
от «30» августа 2024 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
 Л.Н. Цыбенова
Приказ № 132
от «30» августа 2024 года



**Рабочая программа курса по внеурочной деятельности
«Объёмное моделирование 3D ручкой»**

Возраст: 10 - 13 лет

Срок реализации: 1 год (34 часа)

Составитель:
Шегимова А.Г.,
педагог-библиотекарь

с. Верхний Шергольжин, 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Объемное моделирование 3D ручкой» на уровне основного общего образования для 5 класса составлена на основе:

Требований к результатам освоения программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования»);

Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Рабочей программы воспитания МОУ Верхнешергольджинской СОШ Красночикойского района Забайкальского края.

Предлагаемый курс внеурочной деятельности основного общего образования имеет технологическую направленность. Реализуется в 5 классе с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста».

Срок освоения программы: 1 год.

Моделирование – важный метод научного познания и сильное средство активизации учащихся в обучении. Моделирование – это есть процесс использования моделей (оригинала) для изучения тех или иных свойств оригинала (преобразования оригинала) или замещения оригинала моделями в процессе какой-либо деятельности. Понятие «модель» возникло в процессе опытного изучения мира, а само слово «модель» произошло от латинских слов «modus», «modulus», означающих меру, образ, способ. Почти во всех европейских языках оно употреблялось для обозначения образа или прообраза, или вещи, сходной в каком-то отношении с другой вещью. Модель – это целевой образ объекта оригинала, отражающий наиболее важные свойства для достижения поставленной цели.

Актуальность развития этой темы заключается в том, что в эпоху информационных технологий в образовательный процесс внедряется всё больше инноваций. Прекрасным примером этого является 3D моделирование с использованием 3D ручки. Развитие технологий идет семимильными шагами и не перестает удивлять, а порой даже поражать наше воображение. Те вещи, которые до недавнего времени казались фантастикой, постепенно становятся обыденными: теперь можно не только смотреть объемные изображения, но и создавать их самостоятельно. Ведь 3D-принтеры и 3D-ручки уже активновходят в нашу жизнь. Актуальность использования 3D технологий обусловлена практически повсеместным использованием трехмерной графики в различных сферах деятельности, знание которой становится все более значимым для полноценного развития личности. В процессе использования 3D ручки дети шаг за шагом отрабатывают и постигают навыки создания трёхмерных моделей, а также формируют фундамент для создания объёмных картин, арт- объектов, различных предметов в интерьере, для создания объёмных моделей построек.

Цель: Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей.

Задачи:

Обучающие:

- дать первоначальные знания по устройству 3D ручки;
- научить основным приемам проектирования изделий;
- сформировать общенаучные и технологические навыки проектирования;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами необходимыми при проектировании.

Воспитывающие:

- формировать творческое отношение по выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе.

Развивающие:

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.

Основными принципами обучения являются:

Научность. Этот принцип предопределяет сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники.

Доступность. Предусматривает соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития учащихся в данный период, благодаря чему, знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены.

Связь теории с практикой. Обязывает вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.

Воспитательный характер обучения. Процесс обучения является воспитывающим, ученик не только приобретает знания и нарабатывает навыки, но и развивает свои способности, умственные и моральные качества.

Сознательность и активность обучения. В процессе обучения все действия, которые отрабатывает ученик, должны быть обоснованы. Нужно учить, обучаемых, критически осмысливать, и оценивать факты, делая выводы, разрешать все сомнения с тем, чтобы процесс усвоения и наработки необходимых навыков происходили сознательно, с полной убежденностью в правильности обучения. Активность в обучении предполагает самостоятельность, которая достигается хорошей теоретической и практической подготовкой и работой педагога.

Систематичность и последовательность. Учебный материал дается по определенной системе и в логической последовательности с целью лучшего его освоения. Как правило, этот принцип предусматривает изучение предмета от простого к сложному, от частного к общему.

Прочность закрепления знаний, умений и навыков. Качество обучения зависит от того, насколько прочно закрепляются знания, умения и навыки учащихся. Не прочные знания и навыки обычно являются причинами неуверенности и ошибок. Поэтому закрепление умений и навыков должно достигаться неоднократным целенаправленным повторением и тренировкой.

Индивидуальный подход в обучении. В процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей (уравновешенный, неуравновешенный, с хорошей памятью или не очень, с устойчивым вниманием или рассеянный, с хорошей или замедленной реакцией, и т.д.) и опираясь на сильные стороны ребенка, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

По учебному плану на 2024-2025 учебный год курс внеурочной деятельности "Объемное моделирование 3D ручкой» рассчитан на 1 час в неделю, 34 часа.

В результате освоения содержания курса "Объемное моделирование 3D ручкой» у детей формируются:

1. 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 учебе и повседневной жизни.

2. Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- 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 универсальные учебные действия:

- 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 универсальные учебные действия:

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

3. Предметные результаты:

Учебный курс способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного

предмета «Геометрия» и «Искусство». Обучающийся получит углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

Содержание учебного курса внеурочной деятельности "Объемное моделирование 3D ручкой"

Раздел 1. Волшебный мир 3-D ручки (2 ч)

Тема 1. История создания 3D технологии, виды 3D ручек, виды 3D пластика.

Тема 2. Техника безопасности при работе с 3D ручкой. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки.

Раздел 2. Простое моделирование (11 ч)

Тема 1. Техника рисования на плоскости. Техника рисования в пространстве.

Тема 2. Практическая работа «Смайлик».

Тема 3. Практическая работа «Радуга».

Тема 4. Практическая работа «Чупа Чупс».

Тема 5. Практическая работа «Яблоко с листочком».

Тема 6. Практическая работа «Бабочка».

Тема 7. Практическая работа «Очки».

Тема 8. Практическая работа «Брелок».

Тема 9. Практическая работа «Снежинка».

Тема 10. Практическая работа «Елочка».

Тема 11. Практическая работа «Снеговик».

Раздел 3. Моделирование (16 ч). Создание трехмерных объектов.

Тема 1-2. Практическая работа «Велосипед».

Тема 3-4. Практическая работа «Кораблик».

Тема 5-6. Практическая работа «Стол».

Тема 7-8. Практическая работа «Украшение для мамы».

Тема 9-10. Практическая работа «Ажурный зонтик».

Тема 11-12. Практическая работа «Яйцо».

Тема 13-14. Практическая работа «Подставка для ручек».

Тема 15-16. Практическая работа «Автомобиль».

Раздел 4. Понятие о композиции (5 ч).

Тема 1. Практическая работа «Башня».

Тема 2-3. Практическая работа «Домик».

Тема 4-5. Практическая работа «Лестница».

Тематическое планирование учебного курса внеурочной деятельности

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Форма
1	Волшебный мир 3-D ручки	2	
1.1.	История создания 3D технологии, виды 3D ручек, виды 3D пластика.	1	Рассказ о курсе, знакомство с правилами. Презентация.
1.2.	Техника безопасности при работе с 3D ручкой. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки.	1	Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3D ручкой.
2	Простое моделирование	11	
2.1.	Техника рисования на плоскости. Техника рисования в пространстве.	1	
2.2.	Практическая работа «Смайлик».	1	Творческая работа: выполнение эскиза объёмной фигуры (композиционные поиски)
2.3.	Практическая работа «Радуга».	1	
2.4.	Практическая работа «Чупа Чупс».	1	
2.5.	Практическая работа «Яблоко с листочком».	1	

2.6.	Практическая работа «Бабочка».	1	и зарисовки); подбор цветовой гаммы; - объёмно- пространственное моделирование - выполнение тематических композиций на плоскости и в объёме из реальных и абстрактных форм
2.7.	Практическая работа «Очки».	1	
2.8.	Практическая работа «Брелок».	1	
2.9.	Практическая работа «Снежинка».	1	
2.10.	Практическая работа «Елочка».	1	
2.11.	Практическая работа «Снеговик».	1	
3	Моделирование. Создание трехмерных объектов	16	
3.1.	Практическая работа «Велосипед».	2	Творческая работа: выполнение эскиза объёмной фигуры (композиционные поиски и зарисовки); подбор цветовой гаммы; - объёмно- пространственное моделирование - выполнение тематических композиций на плоскости и в объёме из реальных и абстрактных форм
3.2.	Практическая работа «Кораблик».	2	
3.3.	Практическая работа «Стол».	2	
3.4.	Практическая работа «Украшение для мамы».	2	
3.5.	Практическая работа «Ажурный зонтик».	2	
3.6.	Практическая работа «Яйцо».	2	
3.7.	Практическая работа «Подставка для ручек».	2	
3.8.	Практическая работа «Автомобиль».	2	
4	Понятие о композиции	5	
4.1.	Практическая работа «Башня».	1	Создание моделей из геометрических фигур. Развитие мелкой моторики, внимания, пространственного мышления.
4.2.	Практическая работа «Домик».	2	
4.3.	Практическая работа «Лестница».	2	
	ИТОГО:	34	

Используемая литература

1. Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. – М., 2013 г.
2. Комарова Т.С. Дети в мире творчества. – М., 2015 год.
3. Копцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объёмного конструирования. – Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2011.

Интернет ресурсы

1. Сайт министерства образования и науки Российской Федерации - <http://mon.gov.ru>.
2. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>.
3. Дидактический сайт Страна Мастеров - <http://stranamasterov.ru>.
4. Образовательный сайт <https://infourok/>
5. Презентации на тему «3D ручки в образовательном процессе» и др.
6. Учительский портал. Моделирование с помощью 3-D ручки.
7. Канал You Tube

