

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Красноярского края

Управление образования Ачинского района

МКОУ «Лапшихинская СШ»

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим
советом
Протокол № 6 от 24.05.24г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МКОУ
«Лапшихинская СШ»

Т.А. Замятина
Приказ № 55 от 28.05.24г.

**Рабочая программа курса
внеурочной деятельности
«Моделирование 3-Д»
для обучающихся 5 класса
на базе центра «Точка роста»**

Возраст детей: 11-12 лет

Срок реализации: 1 год

Количество часов: 34

Составила: Сербаева Т.В.

Должность: учитель математики

2024г.

Оглавление:

Пояснительная записка.....	3
Цель и задачи программы.....	4
Содержание курса.....	5
Планируемые результаты освоения курса.....	6
Тематическое планирование	7
Электронные интернет-ресурсы.....	8

Пояснительная записка

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.

3Д моделирование – это создание фигур и предметов, комплексов различного назначения. Актуальность развития этой темы заключается в том, что в эпоху информационных технологий в образовательный процесс внедряется всё больше инноваций. Прекрасным примером этого является 3Д моделирование с использованием 3Д ручки. Развитие технологий идет семимильными шагами и не перестает удивлять, а порой даже поражать наше воображение. Актуальность использования 3Д технологий обусловлена практически повсеместным использованием трехмерной графики в различных сферах деятельности, знание которой становится все более значимым для полноценного развития личности. В процессе использования 3Д 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.

В педагогической целесообразности этой темы не приходится сомневаться, т.к. дети научатся объединять реальный мир с виртуальным.

Программа «Моделирование 3Д» разработана для обучающихся 5 класса и рассчитана на 1 год обучения. В процессе обучения дети получают дополнительное образование в области физики, механики, рисования и технологии.

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

Задачи:

Обучающие:

- дать первоначальные знания по устройству 3Д 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.

Содержание учебного курса "Моделирование 3Д»

1. Основы работы с 3Д ручкой (6 ч).

Техника безопасности при работе с 3Д ручкой. Демонстрация возможностей, устройство 3Д ручки.

История создания 3Д технологии, виды 3Д ручек, виды 3Д пластика. Эскизная графика и шаблоны при работе с 3Д ручкой.

Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов.

Выполнение линий разных видов.

Способы заполнения межлинейного пространства.

2. Простое моделирование (10 ч).

Значение чертежа.

Техника рисования на плоскости
Техника рисования в пространстве

Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей»

«Насекомые» Практическая работа

«Бабочка» Практическая работа

«Цветок» Практическая работа

3. Моделирование (10 ч).

Создание трёхмерных объектов.

Практическая работа «Велосипед»

Практическая работа

«Ажурный зонтик».

Практическая работа

«Самолет».

Практическая работа

«Пирамида»

Практическая работа «Додекаэдр»

4. Проектирование (8ч). Создание и защита проекта. «В мире сказок».

1. Сказочный персонаж

2. Сцена сказки

3. Сказочные атрибуты

4. Видеоролик в движении

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные и метапредметные 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 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;

Предметные результаты:

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

Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов	В том числе	
			Теория	Практика
Основы работы с 3Д ручкой		7	4	3
1	Техника безопасности при работе с 3Д ручкой. Демонстрация возможностей.	1	1	0
2	Устройство 3Д ручки.	1	1	0
3	История создания 3Д технологии, виды 3Д ручек, виды 3Д пластика.	1	1	0
4	Эскизная графика.	1	0	1
5	Шаблоны при работе с 3Д ручкой	1	0	1
6-7	Способы заполнения межлинейного пространства.	2	1	1
Простое моделирование		10	1	9
8	Значение чертежа	1	1	0
9	Техника рисования на плоскости	1	0	1
10	Техника рисования в пространстве	1	0	1
11-12	Практическая работа	2	0	2
13-15	«Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей.	3	0	3
16	«Насекомые»	1	0	1
17	Практическая работа	1	0	1
Моделирование.Создание трёхмерных объектов.		17	3	14
18-25	Практическая работа. Проект «За страницами учебника математики»	8	2	6
26-34	Практическая работа. Проект «В мире задач»	9	1	8
ИТОГО		34	8	26

Электронные интернет-ресурсы

<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://uprostim.com/>