

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Бурятия

Комитет по образованию г. Улан-Удэ

МАОУ «СОШ № 38 г.Улан-Удэ»

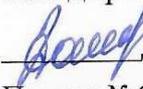
РАССМОТРЕНО

на заседании МО
учителей начальных
классов

 Соколова Н.М.
Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

 Данчинова Э.П.
Приказ №6
от «02» сентября 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 Турунхаева В.С.
Приказ №6
от «02» сентября 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«СТУДИЯ 3-D»

обучающихся 3 «Б» класса

Срок реализации: 2024-2025 учебный год

Разработчик:

учитель начальных классов

Ковалёва Александра Николаевна

г. Улан-Удэ 2024 г.

Пояснительная записка.

Введение. Предмет 3D-моделирование – это создание фигур и предметов, комплексов различного назначения. Это один из интереснейших способов изучения современных творческих технологий. Во время занятий ученики научатся проектировать, создавать различные скульптуры и предметы из пластика. Командная работа над практическими заданиями способствует глубокому изучению составляющих современных фигур из пластика. В распоряжении детей будут предоставлены 3D-ручки. С ее помощью обучаемый может изготовить плоскорельефные и объемные фигуры из пластика.

Актуальность программы

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.

Новизна программы внеурочной деятельности заключается в том, что рисование 3D-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.

Отличительные особенности

Отличительной особенностью программы является то, что она даёт возможность каждому обучающемуся участвовать в реальных исследованиях, и предлагать собственные методы для решения проблем. Рисование 3D приучает мыслить не в плоскости, а пространственно. Пробуждает интерес к анализу рисунка и тем самым подготавливает к освоению программ трёхмерной графики и анимации.

Педагогическая целесообразность

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 обучатся основам исследовательской и проектной деятельности. Используя 3D-ручку, обучающиеся поэтапно осваивают принципы создания макетов и трехмерных моделей, а также учатся создавать картины, арт-объекты, предметы для украшения интерьера. 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.

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы от 8 до 10 лет. В коллектив могут быть приняты все желающие, не имеющие противопоказаний по здоровью.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «СТУДИЯ 3-D» имеет техническую направленность.

Уровень освоения программы: базовый

Сроки реализации программы 2024-2025 год. Режим работы: в неделю 1 занятие длительностью в 1 час. Общее количество часов – 34 часа.

Условия реализации программы. Занятия проводятся очно, в соответствии с учебным планом детей образовательного учреждения. Чтобы не допустить переутомления обучающихся, нервного истощения и статических перегрузок, занятия проводятся в игровой форме с включением двигательного компонента (игра, физкультминутка)

Для реализации программы необходимы:

- 3D-ручки;
- пластик PLA различных цветов;
- доска магнитно-меловая;
- резиновые, силиконовые наперстки, чтобы не обжечь пальцы при работе;
- бумага, шаблоны для нанесения пластика и дальнейшего конструирования из получившихся деталей;
- карандаши, ластик, краски акриловые;
- ножницы для обработки изделий от производственного мусора;
- стеллажи для демонстрации работ;
- компьютер, принтер;

Дидактическое обеспечение:

- учебно-методический комплекс: тематические подборки наглядных материалов (статичные и динамичные игрушки и модели, иллюстрации техники, приспособлений, инструментов, схемы, шаблоны,

развертки и др.); подборка литературно-художественного материала (загадки, рассказы); занимательный материал (викторины, ребусы), тесты;

- разработки теоретических и практических занятий, раздаточный материал - рекомендации по разработке проектов, инструкции (чертежи) для конструирования.

Форма организации деятельности: групповая, индивидуальная, фронтальная.

Цели и задачи

ЦЕЛЬ:

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

ЗАДАЧИ:

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

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 учёбе 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». 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 трёхмерного 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.

Усовершенствуют:

Образное пространственное мышление;

мелкую моторику; художественный эстетический вкус.

Содержание учебного плана

| № п/п | Название темы | Количество часов | | | Формы аттестации, контроля |
|----------|--|------------------|----------|-----------|-------------------------------|
| | | Всего | Теорет | Практ. | |
| 1. | ТБ с 3D ручкой | 1 | 1 | | |
| 2. | Основы работы с 3D ручкой | 3 | 1 | 2 | Тест. Практика |
| 3. | Создание плоских элементов и их сборка | 7 | 1 | 6 | Практика |
| 4. | Сборка моделей из отдельных элементов | 3 | 1 | 2 | Практика |
| 5 | Объемное рисование моделей | 10 | 3 | 7 | Тест |
| 6 | Создание оригинальной 3D модели. | 10 | 2 | 8 | Проект |
| | ИТОГО | 34 | 9 | 24 | |

Содержание учебного плана:

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. Обсуждение результатов.

Тема 4. Сборка моделей из отдельных элементов (3ч.).
Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Тема 5. Объемное рисование моделей (10 ч.). 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. Создание оригинальной 3D-модели (10 ч.). Основные понятия проектного подхода. Выбор темы проекта. Реализация проектирования. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Формы аттестации планируемых результатов программы:

выставка, наблюдение, анализ, оценка и взаимооценка, опрос, защита проектов.

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

Входная диагностика результатов обучения проводится с помощью собеседования, определяющего уровень развития интеллектуальных способностей ребенка, его мотивацию и склонность к техническому творчеству.

Текущий контроль результатов обучения осуществляется в процессе систематического наблюдением педагога за практической, творческой и поисковой работой обучающихся.

Итоговая диагностика результатов происходит через организацию мониторинга образовательной деятельности по дополнительной общеобразовательной программе «3D-ручки», выражающейся в количественных и качественных показателях. В процессе мониторинга образовательной деятельности происходит фиксация предметных результатов и анализ их динамики (или её отсутствия). Выявляется высокий, средний или низкий уровень освоения программы обучающимися. Контроль за освоением учебного материала осуществляется после прохождения раздела программы,

где отслеживается степень овладения определенным способом конструирования и программирования.

Знания проверяются через беседу, опрос, викторину, тест. Практические результаты оцениваются через просмотр и анализ работ, при этом обсуждаются: отношение к процессу и результату практической работы, творческий замысел авторов, самостоятельность в практической работе, выбор оригинальных средств выразительности. Результаты работы обучающихся (демонстрация моделей, готовых изделий, композиций) представляются на выставках и конкурсах различного уровня в виде готовых моделей, либо их фотографий.

Формы подведения итогов реализации программы:

Предметные: тестирование, опрос.

Метапредметные: беседы, публичные выступления.

Личностные: участие в конкурсах, беседа.

Календарно тематическое планирование.

| № | Наименование раздела. Тема занятия | Кол-во часов | Дата проведения | Форма проведения | Форма контроля | Примечания |
|---|---|--------------|-----------------|---|---|------------|
| Тема 1: ТБ (1 ч.) | | | | | | |
| 1 | История создания 3D технологии, Техника безопасности при работе с 3D ручкой | 1 | | Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3-d ручкой. | | |
| ТЕМА 2: Основы работы с 3D-ручкой (3 ч.) | | | | | | |
| 2 | 3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3-D ручки. Виды 3D пластика Виды 3D ручек | 1 | | Видео презентация Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3-d ручкой. | | |
| 3 | Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой | 1 | | Видео презентация | Рисование 3-d ручкой на бумаге. Эскизы | |
| 4 | Общие понятия и представления о форме Геометрическая основа строения формы предметов. Способы заполнения межлинейного пространства. | 1 | | | Рисование 3-d ручкой на бумаге. Эскизы | |
| Тема 3. Плоские фигуры (7 ч.) | | | | | | |
| 5 | Техника рисования на плоскости Техника рисования в пространстве | 1 | | Создание предметных аппликативных картинок из 2-3 элементов (яблоко и 1-2 листочка): | Выполнение практического задания | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|--|
| 6 7 | Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые» Практическая работа «Бабочка» | 2 | | составление композиции из готовых (разнородных) элементов. | Выполнение практического задания | |
| 8 | Практическая работа «Цветок» | 1 | | | Выполнение практического задания | |
| 9 | Практическая работа «Узоры» | 1 | | Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо. | Выполнение практического задания | |
| 10 11 | Создание плоской фигуры по трафарету «Ожерелье и браслет» | 2 | | Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо. | Выполнение практического задания | |
| Тема 4. Сборка (3 ч.) | | | | | | |
| 12 13 14 | Дома на нашей улице | 3 | | Создание модели дома из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления. | Выполнение практического задания | |
| Тема 5. Объёмное рисование (10 ч.) | | | | | | |
| 15 16 17 | Машинка. | 3 | | Создание объёмной модели машины по готовому контуру, развитие мелкой моторики, внимания. | Выполнение практического задания | |
| 18 19 20 | Строим башню. | 3 | | Закреплять представления о геометрической форме «квадрат». Упражнять в различении геометрических фигур по цвету, по величине. | Выполнение практического задания | |

| | | | | | | |
|--|---------------------------------------|----|--|--|---|--|
| 21 22 23 24 | За синими морями, за высокими горами. | 4 | | Создание модели кораблика на волнах. Закрепление навыков работы с ручкой. Развитие пространственного мышления. | Выполнение практического задания | |
| Тема 6. Проект (10 ч.) | | | | | | |
| 25 | В мире сказок | 1 | | Обсуждение проекта | Выполнение практического задания | |
| 26 27 28 29 30 31 32 | В мире сказок | 7 | | Создание проекта | Проектная деятельность совместно с родителями | |
| 33 34 | В мире сказок | 2 | | Защита проекта | Анализ деятельности | |
| | Всего | 34 | | | | |