****

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **технической** направленности «**3Dмоделька**» Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 1644; от 31 декабря 2015 года № 1577; Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 года № 712; от 08 ноября 2022 года № 955; от 27.12.2023г № 1028; от 22.01.2024г.№ 31;от 19.02.2024г № 110);

- Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 286 (в редакции приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июля 2022 года № 569; от 08 ноября 2022 года № 955; от 27.12.2023г № 1028; от 22.01.2024г.№ 31; от 19.02.2024г № 110);

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287 (в редакции приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июля 2022 года № 568; от 08 ноября 2022 года № 955); от 27.12.2023 г. № 1028; от 22.01.2024 г. .№ 31; от 19.02.2024г. № 110);

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в редакции приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 1645; от 31 декабря 2015 года № 1578; от 29 июня 2017 года № 613; Министерства просвещения Российской Федерации от 24 сентября 2020 года № 519; от 11 декабря 2020 года № 712; от 12 августа 2022 года № 732);

- Законом Ставропольского края от 30.07.2013 г. № 72-кз «Об образовании» (с изменениями на 23.02.2023 г.);

- Распоряжением Минпросвещения России от 01 ноября 2019 года № Р-109 «Об утверждении методических рекомендаций для органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и общеобразовательных организаций по реализации Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы»;

- Распоряжением Минпросвещения России от 17.12.2019 № Р-133 (ред. от 15.01.2020) «Об утверждении методических рекомендаций по созданию (обновлению) материально-технической базы общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах, для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков при реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового и гуманитарного профилей в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» и признании утратившим силу распоряжение Минпросвещения России от 1 марта 2019 г. № Р-23 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию мест для реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в образовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, и дистанционных программ обучения определенных категорий обучающихся, в том числе на базе сетевого взаимодействия»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 05 августа 2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 года №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Уставом школы, Лицензией на право осуществления образовательной деятельности от 10 апреля 2015 года серия 26Л01 № 0000154, выданной Министерством образования и молодежной политики Ставропольского края;

- Положением о Центре образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» МБОУ СОШ № 26 с. Краснокумского (пр.№102 от 22.04.2019 г.; с изменениями пр.№ 347 от 30.08.2021 г., приложение 2).

**АКТУАЛЬНОСТЬ**настоящей дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в том, что интерес к изучению новых технологий у подрастающего поколения и у родительской общественности появляется в настоящее время уже в раннем школьном возрасте. Поэтому сегодня, выполняя социальный заказ общества, система дополнительного образования должна решать новую проблему - подготовить подрастающее поколение к жизни, творческой и будущей профессиональной деятельности в высокоразвитом информационном обществе.

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ, НОВИЗНА, ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ**.

Приоритетной задачей современной концепции воспитания является максимальное содействие воспитанию творческой личности в условиях субъективно-личностного взаимодействия педагога с ребенком. Научно-технический прогресс диктует новые требования к содержанию и организации образовательного процесса. Нашу повседневную жизнь уже невозможно представить себе без новейших информационно-коммуникационных технологий. В образовательном пространстве информационно-коммуникационные технологии используются как средства интерактивного обучения, которые позволяют преодолевать интеллектуальную пассивность, повысить мотивацию, стимулировать познавательную активность детей. Применение интерактивного оборудования осуществляется в различных игровых технологиях. Это различные развлекательные, обучающие, развивающие, диагностические игры. С детьми такие игры используются преимущественно с целью развития психических процессов: внимания, памяти, мышления. В становлении способности к творчеству ребенка особая роль отводится искусству, художественным видам деятельности, которые занимают важное место в процессе воспитания. Выступая как специфическое образное средство познания действительности, изобразительна деятельность с применением информационных технологий имеет огромное значение для умственного и познавательного развития ребенка, а также имеет большое воспитательное и коррекционное значение. Важно и то обстоятельство, что ребенок в продуктивной деятельности опирается одновременно на несколько анализаторов (тактильное восприятие, зрительное и слуховое), что также оказывает положительное влияние на развитие ребенка. Именно творческая деятельность человека делает его существом, обращенным к будущему, созидающим его и видоизменяющим настоящее. Учитывая вышеизложенное, есть основания утверждать, что использование новейших информационно-коммуникационных технологий способствует повышению качества образовательного процесса в современной образовательной организации, служит повышению познавательной мотивации воспитанников, соответственно наблюдается рост их достижений. Использование в деятельности современного гаджета – 3D ручки – имеет свои преимущества: с помощью данного устройства можно создавать искусные узоры, оригинальные фигурки и украшения, моделировать и экспериментировать. И это лишь малая часть того, на что способны аддитивные ручки. Кроме этого, устройство существенно расширяет рамки изобразительного искусства: оно позволит ребенку расширить кругозор, развивает пространственное мышление и мелкую моторику рук, а самое главное, это изобретение будет мотивировать ребенка заниматься творчеством, при этом ребенок привыкает к работе с высокотехнологичными устройствами. Деятельность по моделированию способствует воспитанию активности ребенка в познавательной деятельности, повышение внимания, развитие восприятия и воображения, развитие памяти и мышления.

**ЦЕЛЬ:**

Формирование у детей эстетического отношения, художественно-творческих, конструктивных способностей в моделировании и изобразительной деятельности.

**ЗАДАЧИ:**

***Обучающие*:**Формировать способы зрительного и тактильного обследования различных объектов для обогащения и уточнения восприятия особенностей их формы, пропорций, цвета, фактуры. Развитие творческого мышления при создании 3-D моделей. Анализ результатов и поиск новых решений при моделировании.

***Развивающие:***Учить детей находить связь между предметами и явлениями окружающего мира и их изображениями. Учить детей видеть цельный художественный образ в единстве изобразительно- выразительных средств колористической, композиционной и смысловой трактовки (обучение анализу не должно опережать формирование умения воспринимать художественный объект нерасчлененно, в гармоничном единстве всех составляющих компонентов). Развитие наглядно-образного и логического мышления, внимания, восприятия, памяти, мелкой моторики рук.

***Воспитательные:***Способствовать развитию интереса к моделированию и конструированию. Прививать навыки моделирования через разработку программ в предложенной среде конструирования. Углубление, закрепление и практическое применение элементарных знаний о геометрических фигурах. Вызывать у детей интерес к сотворчеству с воспитателем и другими детьми при создании коллективных композиций. Поощрять детей воплощать в художественной форме свои представления, переживания, чувства, мысли; поддерживать личностное творческое начало. Проявлять уважение к художественным интересам и работам ребенка, бережно относиться к результатам его творческой деятельности.

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.**

На реализацию программы отводится 2 часа в неделю (одно занятие длится 40 мин.), всего 68 часов в год.Наполняемость групп не более 15 человек.

Программа предусматривает использование следующих форм работы:

* *фронтальной* - подача учебного материала всей группе;
* *индивидуальной* - самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения, не уменьшая активности обучающихся и содействуя выработки навыков самостоятельной работы;
* *групповой* - когда обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению задания. Особым приёмом при организации групповой формы работы является ориентирование обучающихся на создание так называемых минигрупп или подгрупп с учётом их возраста и опыта работы.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Личностные УУД** | **Регулятивные УУД**  | **Познавательные УУД** | **Коммуникативные УУД** |
| 1.Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «семья».2.Уважать к своей семье, к своим родственникам, любовь к родителям. 3.Освоить роли ученика; формирование интереса (мотивации) к учению.4.Оценивать жизненные ситуаций и поступки сверстников с точки зрения общечеловеческих норм. | 1.Организовывать свое рабочее место под руководством учителя. 2.Определять цель выполнения заданий на заняти, во внеурочной деятельности, в жизненных ситуациях под руководством педагога. 3.Определять план выполнения заданий на внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством педагога.4.Использовать в своей деятельности простейшие приборы: линейку, треугольник и т.д. и использование нового оборудования. | 1.Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела. 2.Отвечать на простые вопросы, находить нужную информацию.3.Сравнивать предметы, объекты: находить общее и различие.4.Группировать предметы, объекты на основе существенных признаков.5.Подробно пересказывать прочитанное или прослушанное; определять тему.  | 1.Участвовать в диалоге на уроке и в жизненных ситуациях.2.Отвечать на вопросы учителя, товарищей по группе. 2.Соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить.3. Слушать и понимать речь других.4. Участвовать в работе в паре.  |

В результате изучения программы:

К концу года обучения у детей сложится интерес к проектной деятельности, моделированию и конструированию, положительное эмоциональное отношение к ней, что позволит детям создавать разнообразные изображения и модели как по заданию, так и по собственному замыслу, развитие творческого воображения и высших психических функций.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название темы | Количество часов | Формыаттестации, контроля |
| Всего | Теорет. | Практ. |
| **1.** | ТБ с 3D ручкой | 2 | 1 | 1 | тест |
| **2.**  | **Выполнение плоских рисунков** | 15 | 1 | 14 | Практика |
| **3.** | **Создание плоских элементов и их сборка** | 10 | 1 | 9 | Практика |
| **4.** | **Сборка моделей из отдельных элементов** | 5 | 1 | 4 | Практика |
| **5** | **Объемное рисование моделей** | 20 | 3 | 17 | Тест |
| **6** | **Создание оригинальной**3D модели | 18 | 2 | 14 | Проект |
|  | **ИТОГО** | **68** | **9** | **59** |  |

**СОДЕРЖАНИЕ.**

**Тема 1.** Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой (2 ч.)

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

**Тема 2.** Выполнение плоских рисунков (15ч.). Выбор трафаретов. Рисование на бумаге,пластике или стекле. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

**Тема 3.** Создание плоских элементов для последующей сборки (10 ч.).

Рисование элементов по трафаретам. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

**Тема 4.** Сборка моделей из отдельных элементов (5ч.). Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

**Тема 5.** Объемное рисование моделей (20 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 (16 ч.). Основные понятия проектного подхода. Выбор темы проекта. Реализация проектирования. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Форма контроля и фиксации результатов:

Начиная с третьего занятия, проводится опрос обучающихся по вопросам предыдущего занятия.

В конце этапа моделирования проводится обсуждение результатов проектирования с оценкой проделанной работы. Вопросы, которые возникают у обучающихся, выносятся на общее обсуждение также в диалоговой форме разбора материала. Подготавливается модель для участие в конкурсах.

#  Календарно-тематический план (68 часов в год)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата  | Тема занятия | Кол-во часов | Форма | Место проведения  |
|  |
|  |  | **Тема 1. ТБ 2 час** |
| 1-2 |  | Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки. Техникабезопасности при работес 3D ручкой | 2 | Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3D ручкой. | Каб.25 |
|  |  | **Тема 2. Плоские фигуры 15 час** |
| 3-4 |  | Изготовление сувенира «Мой веселый яркий мячик» | 2 | Рисование 3D ручкой на бумаге. | Каб.25 |
| 5-6 |  | Изготовление сувенира «Яркий арбуз» | 2 | Рисование 3D ручкой на пластике. | Каб.25 |
| 7-8 |  | Изготовление сувенира «Вишенки» | 2 | Рисование 3D ручкой на стекле. | Каб.25 |
| 9-10 |  | Изготовление сувенира «Солнышко в облаках» | 2 | Рисование 3D ручкой на бумаге. | Каб.25 |
| 11-12 |  | Изделие «Кораблик» | 2 | Рисование 3D ручкой на бумаге. | Каб.25 |
| 13-14 |  |  Изделие «Медаль» | 2 | Рисование 3D ручкой на бумаге. | Каб.25 |
| 15-17 |  | Изготовление эмблемы города (школы) | 3 | Рисование 3D ручкой на бумаге. | Каб.25 |
|  |  | **Тема 3. Плоские фигуры+сборка 10 час** |
| 18-19 |  | Изготовление игрушки «Яблоко с листочком» | 2 | Создание предметных аппликативных картинок из 2-3 элементов (яблоко и 1-2 листочка): составление композиции из готовых (разнородных) элементов. | Каб.25 |
| 20-21 |  | Создание плоской фигуры по трафарету«Ожерелье и браслет» | 2 | Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо. | Каб.25 |
| 22-23 |  | Создание плоской фигуры по трафарету«Бабочка» | 2 | Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо. | Каб.25 |
| 24-25 |  | Создание плоской фигуры по трафарету «Наземный транспорт» | 2 | Рисование овальных и круглых, прямоугольных и треугольных предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо. | Каб.25 |
| 26-27 |  | Создание плоской фигуры по трафарету «Мозаика» | 2 | Рисование овальных и круглых, прямоугольных и треугольных предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо. | Каб.25 |
|  |  | **Тема4. Сборка 5 час** |
| 28-30 |  | Изготовление изделий из нескольких элементов «Дома на нашей улице» | 3 | Создание модели дома из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления. | Каб.25 |
| 31-32 |  | Изготовление изделий из нескольких элементов «Космические объекты» | 2 | Создание модели космических кораблей из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления. | Каб.25 |
|  |  | **Тема 5 Объемное рисование 20** |
| 33-35 |  | Изготовление объемного изделия «Подъемный кран» | 3 | Создание обьемной модели машины по готовому контуру, развитие мелкой моторики, внимания. | Каб.25 |
| 36-38 |  | Изготовление объемного изделия «Строим школу будущего» | 3 | Закреплять представления о геометрической форме «квадрат». Упражнять в различении геометрических фигур по цвету, по величине. | Каб.25 |
| 39-42 |  | Изготовление объемного изделия «За синими морями, за высокими горами» | 4 | Создание модели кораблика на волнах. Закрепление навыков работы с ручкой. Развитие пространственного мышления. | Каб.25 |
| 43-46 |  | Изготовление объемного изделия «Чудеса света» | 4 | Создание модели пирамиды, Колизея, Эйфелевой башни. Закрепление навыков работы с ручкой. Развитие пространственного мышления | Каб.25 |
| 47-49 |  | Изготовление объемного изделия из нескольких объектов «Кремлевский Кремль», «Храмы Москвы» | 3 | Создание модели кремля, храма. Закрепление навыков работы с ручкой. Развитие пространственного мышления | Каб.25 |
| 50-52 |  | Изготовление объемного изделия из нескольких объектов «Крымский мост»,«Мосты сказочные и современные» | 3 | Создание моделейсовременных мостов. Закрепление навыков работы с ручкой. Развитие пространственного мышления | Каб.25 |
|  |  | **Тема6. Проект 16 час** |
| 53-57 |  | Индивидуальный или групповой проект «В мире сказок». Создание кукол для театра. | 5 | Обсуждение, создание, защита проекта | Каб.25 |
| 58-62 |  | Индивидуальный или групповой проект «В мире животных». Создание фигур животных. | 5 | Создание проекта | Каб.25 |
| 63-67 |  | Индивидуальный или групповой проект «На дальних островах». | 5 | Защита проекта | Каб.25 |
| 68 |  |  Выставка работ. | 1 |  | Каб.25 |
|  |  | Всего  | 68 |  |  |

# МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Тема** | **Форма занятий** | **Контроль усвоения знаний, умений и навыки** | **Дидактический материал, техническое оснащение занятий** |
| 1. | ТБ с 3D ручкой | Рассказ педагога, презентация | Словесные, наглядные, игровые.  |  Презентация, видеоролик, обучающее видео.Интерактивная панель, ноутбук |
| 2 | **Выполнение плоских рисунков** | Рассказ педагога, презентация, наглядная модель | Коллективные, групповые | Презентация, видеоролик, обучающее видео.Интерактивная панель, ноутбук, маркерная доска, 3D ручка. |
| 3 | **Создание плоских элементов и их сборка** | Рассказ педагога, презентация, наглядная модель | Коллективные, групповые | Обучающее видео.Интерактивная панель, ноутбук, маркерная доска, 3D ручка. |
| 4 | **Сборка моделей из отдельных элементов** | Рассказ педагога, презентация, наглядная модель | Коллективные, групповые | Обучающее видео.Интерактивная панель, ноутбук, маркерная доска, 3D ручка. |
| 5 | **Объемное рисование моделей** | Рассказ педагога, презентация, наглядная модель | Коллективные, групповые | Обучающее видео.Интерактивная панель, ноутбук, маркерная доска, 3D ручка. |
| 6 | **Создание оригинальной**3D модели | Рассказ педагога, презентация, наглядная модель | Коллективные, групповые | Обучающее видео.Интерактивная панель, ноутбук, маркерная доска, 3D ручка. |

**Материально-техническое обеспечение для реализации образовательной программы**

1. 3Dручки – не менее 10 шт.
2. Ноутбук НР – не менее 5 шт.
3. Антивирусная программа - ежегодно
4. Мышь компьютерная – не менее 5 шт.
5. Батарейки – не менее 10 шт.
6. Мобильная интерактивная сенсорная панель со встроенным компьютером - 1 шт.
7. Цветной принтер с системой непрерывной подачи чернил – не менее 1 шт.
8. Сетевой фильтр – не менее 2 шт.
9. Мобильная тележка для зарядки ноутбуков.
10. Карта памяти FLASHUSB – не менее 1 шт.
11. Доска пластиковая не менее 20см\*40см – не менее 10 шт.
12. Сетевой фильтр – не менее 2 шт.

 **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

**Интернет-ресурсы:**

**Для педагога:**

1. <https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>
2. <http://3dtoday.ru/wiki/3d_pens/>
3. <https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html>
4. <https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>
5. <https://habrahabr.ru/company/masterkit/blog/257271/>
6. <https://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek>

**Для обучающихся:**

1. <https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>
2. <http://3dtoday.ru/wiki/3d_pens/>
3. <https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html>
4. <https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>
5. <https://habrahabr.ru/company/masterkit/blog/257271/>
6. https://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruche