

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр внешкольной работы «Истоки» г. Челябинска»
(МБУ ДО «ЦВР «Истоки»)

СОГЛАСОВАНО
на заседании методического совета МБУ
ДО «ЦВР «Истоки» (протокол
от 02 октября 2023г. № 3)



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО «ЦВР «Истоки»
02 октября А.В. Ежов
2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

«ПРИКЛАДНОЕ ТВОРЧЕСТВО. 3Д МОДЕЛИРОВАНИЕ»

срок реализации программы: 1 год
(возраст учащихся: 8-11 лет)

Авторы-составители:
Черных Елена Алексеевна
педагог дополнительного образования,
Дудина Елена Николаевна методист
МБУ ДО «ЦВР «Истоки»

**ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА/ ПАСПОРТ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

Название программы	«ПРИКЛАДНОЕ ТВОРЧЕСТВО. 3Д МОДЕЛИРОВАНИЕ»
Автор-составитель программы	Черных Елена Алексеевна
Вид программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Направленность программы	Техническая
Вид деятельности /Направление	Моделирование в декоративно-прикладном творчестве
Образовательная область	Многопрофильная (<i>рисование, работа с бумагой (бумагопластика) лепка, 3Д моделирование, конструирование</i>)
Способ освоения содержания образования	Репродуктивный, эвристический, алгоритмический, исследовательский, творческий
Уровень освоения содержания образования	Стартовый (<i>ознакомительный, общекультурный</i>)
Возрастной уровень реализации программы	8-11 лет
Форма реализации программы	Групповая с учетом индивидуальных особенностей учащихся
Продолжительность реализации программы	Одногодичная
Форма обучения	Очная
Аккредитация	Не требуется
Язык, на котором осуществляется обучение	Русский
Аннотация (краткое описание программы)	<p>Данная программа направлена на ознакомление и получение практических навыков учащимися в среде 3Д-моделирования с помощью 3Д ручки, на разработку своих творческих работ посредством моделирования. А также освоят разные виды творческой продуктивной деятельности, что способствует воспитанию гармонично развитой, социально адаптированной личности.</p> <p>Программа включает 3 раздела: объем и его создание, лепка объема; бумагопластика; 3Д ручка. Дети познакомятся в доступной форме с технологией 3Д моделирования с использованием пластичных масс, бумаги и 3Д ручки.</p>

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

Составлен в соответствии с Календарным учебным графиком МБУ ДО «ЦВР «Истоки» на 2023-2024 учебный год.

Наименование Программы, Срок реализации, Возраст учащихся	«Прикладное творчество. 3Д моделирование» 1г., 8-11л.
Дата начала реализации в учебном году	02.10.2023
Дата окончания реализации в учебном году	31.05.2024
Праздничные выходные дни	4 ноября, 1-8 января, 23 февраля, 8 марта, 1, 9 мая.
Продолжительность реализации Программы в учебном году	34 недели
2 группы (Д1, М1) - 1 год обучения	нагрузка 2 раза в неделю по 2 час = 136 часов в год
Контроль, аттестация:	
– 0 срез оценивания (входной контроль)	октябрь
– Промежуточное оценивание (текущий контроль)	январь
– Итоговое оценивание (промежуточная аттестация (Д1, М1))	май
Летние каникулы	01.06.2024 – 31.08.2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

№	Содержание	Стр.
1	Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	4
1.1.	Пояснительная записка	4
1.2.	Цель и задачи программы	5
1.3.	Планируемые результаты обучения	5
1.4.	Организация образовательного процесса	6
1.5.	Содержание программы	7
2.	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	11
2.1.	Формы контроля/аттестации и оценочные материалы	11
2.2.	Методические материалы	12
2.3.	Условия реализации программы	14
	- Материально-техническое обеспечение программы	
	- Методическое обеспечение	
	- Литература	
	Приложения к программе:	17
3.	1. Календарно-тематический план –сетка / Календарный учебный график (Приложение А/1).	
	2. Воспитательная работа в рамках программы (Приложение Б/1).	
	3. Оценочные материалы: - Карты мониторинга (Приложения В/1, В/2, В/3.). - Критерии оценки (Приложения В/4).	

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы

Программа «Прикладное творчество. 3Д моделирование» является программой технической направленности и составлена в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);
- Федеральным законом РФ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (от 24.07.1998 № 124-ФЗ);
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р);
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (от 31.03.2022 № 678-р);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 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»»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.368521 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (разд. VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи);
- Паспортом федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07.12.2018 протокол № 3);
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей. (Письмо Министерства образования и науки РФ № ВК-641/09 от 26.03.2016);
- Методическими рекомендациями Министерства образования и науки Российской Федерации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (от 18.11.2015 № 09-3242);
- Локальными документами, регламентирующими образовательную деятельность МБУ ДО «ЦВР «Истоки».

Актуальность программы

Программа «Прикладное творчество. 3Д моделирование» разработана в соответствии с социальным заказом и актуальна в сфере образовательной деятельности МБУ ДО «ЦВР «Истоки».

Идея по созданию трехмерных объектов своими руками, при помощи простой ручки или портативного прибора, еще «вчера» казалась несбыточной мечтой. И вот ее сделали (3Д ручку), это оказалась настолько просто и практично, что использовать 3Д ручку может кто угодно, от мала до велика.

Актуальность программы заключается в создании условий для развития и воспитания учащихся через их практическую деятельность в техническом творчестве. Основная идея программы - интеграция различных видов деятельности. Специфика ее состоит в том, что учащиеся могут освоить разные виды творческой продуктивной деятельности, что способствует воспитанию гармонично развитой, социально адаптированной личности. Знакомство с 3D-моделированием определяется активным внедрением 3D технологий во многие сферы деятельности (авиация, архитектура, машиностроение, и т.п.) и потребностью общества в дальнейшем развитии данных технологий. Данная программа направлена на ознакомление и получение практических навыков учащихся в среде 3D-моделирования с помощью 3D ручки, на разработку своих творческих работ посредством моделирования.

Отличительные особенности программы, новизна

Отличительной особенностью программы является интеграция, элементов нескольких направленностей, использование техник декоративно-прикладного творчества в содержании программы технической направленности. Программа даёт возможность ребёнку познавать технологии объёмного моделирования через практическое знакомство с декоративно-прикладным творчеством. Программа ориентирована на систематизацию знаний и умений 3D моделирования. Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала по данной программе, готовят учащихся к решению ряда задач, связанных с построением объектов в области геометрии и изобразительного искусства. В процессе освоения программы учащиеся будут иметь возможность приобрести опыт освоения универсальных компетенций и проявить: *критическое мышление; креативность; коммуникация; коллаборация; презентация.*

Программа «Прикладное творчество. 3D моделирование» разработана на основе следующих материалов:

- Трубочкина, Н.К. Моделирование 3D. - М.:Бином. Лаборатория знаний, 2012.
- Сазонов, А.А. 3D-моделирование в AutoCAD: Самоучитель. - М.: ДМК, 2012.
- Лыкова, И. А. Рельефные картины. Лепим из глины, пластилина, соленого теста. М.: Цветной мир, 2015.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование и развитие у учащихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей.

Задачи программы:

Предметные (обучающие) задачи:

- дать представления о трехмерном моделировании, назначении, перспективах развития моделирования;
- формировать умение ориентироваться в трехмерном пространстве;
- научить создавать простые трехмерные модели, наглядные объекты в процессе работы.

Метапредметные (развивающие) задачи:

- развивать внимание, память, логическое и пространственное воображение и мышление, моторику рук, глазомер;
- формировать умение ставить цель, планировать достижение этой цели, оценивать получающийся творческий продукт и соотносить, корректировать его в соответствии с изначальным замыслом.

Личностные (воспитательные) задачи:

- воспитывать интерес к изучению и практическому применению 3D-моделирования и интереса к профессиям, связанным с моделированием;
- воспитывать культуру труда, дух командности, взаимовыручки и поддержки в группе.

1.3. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты освоения программ по окончании обучения:

Предметные (обучающие) результаты:

- будут иметь представления о трехмерном моделировании, назначении, перспективах развития моделирования;
- будут уметь ориентироваться в трехмерном пространстве;
- будут создавать простые трехмерные модели, наглядные объекты в процессе работы.

Метапредметные (развивающие) результаты:

- будут развиты внимание, память, логическое и пространственное воображение и мышление, моторика рук, глазомер;
- будут уметь ставить цель, планировать достижение этой цели, оценивать получающийся творческий продукт и соотносить, корректировать его в соответствии с изначальным замыслом.

Личностные (воспитательные) результаты:

- будут проявлять интерес к изучению и практическому применению 3D-моделирования и интерес к профессиям, связанным с моделированием;
- будет воспитаны дух командности, взаимовыручки и поддержки в группе, культуру труда.

1.4. Организация образовательного процесса

Адресат программы

Программа «Прикладное творчество. 3Д моделирование» предназначена для детей с 8 до 11 лет. Программа особенно будет интересна и полезна тем, кто интересуется прикладным и техническим творчеством и любит создавать своими руками что-то новое. Набор учащихся производится по желанию родителей и детей.

Программа ориентирована на успех каждого ребенка и дает ему возможность не зависимо от особенностей здоровья реализовываться в данном виде деятельности. На занятиях осуществляется индивидуальный подход каждому учащемуся с учетом индивидуальных и возрастных.

Характеристика возрастных особенностей учащихся

В период от 8-11 лет происходит дальнейшее физическое и психофизиологическое развитие ребенка, обеспечивающее возможность систематического обучения. Развитие психики детей этого возраста осуществляется главным образом на основе ведущей деятельности — учения. На первый план выходят познавательный, социальный мотив и мотив достижений, проявляющийся в стремлении к получению результата. В этом возрасте возникает множество позитивных изменений и преобразований. Учащиеся с готовностью и интересом овладевают новыми знаниями, умениями и навыками. Для деятельности младшего школьника характерна, прежде всего эмоциональность восприятия и образность мышления. Ребенок этого возраста очень активен, любит приключения, физические упражнения, игры, поэтому необходимо в статичные занятия добавлять физминутки и подвижные игры.

Мелкая моторика продолжает совершенствоваться (формируются навыки: вырезания, склеивания, рисования). Занятия 3Д моделирование и декоративно-прикладным творчеством помогают повысить качество этих действий. Выступления со своими творческими работами перед одноклассниками помогает ребёнку повышать самооценку, радоваться своим достижениям, так же учит принимать критику и делать работу над ошибками. Дети этого возраста начинают быть самостоятельным, приспосабливаются к обществу вне семейного круга, адаптации в обществе.

Профориентационный компонент программы. Программой предусмотрена работа по ранней профориентации, в форме беседы о профессиях. На занятиях дети знакомятся с профессиями: архитектор, дизайнер одежды, 3Д-моделлер, дизайнер интерьера.

Воспитательный потенциал программы предполагает развитие гуманистической направленности личности учащихся, включая в себя формирование представлений о многообразии культурного наследия человечества и российского общества, взаимоуважения и бережного отношения к окружающему миру, популяризации научных знаний и ориентацию на здоровый образ жизни, мотивацию и изучение культурных ценностей и их создание, организацию самостоятельной деятельности учащихся, направленную на самообразование и самоопределение в будущем. Данный компонент представлен в виде плана «Воспитательной работы» по различным направлениям (Приложение Б/1).

Объём программы и режим работы

Программа рассчитана на 1 год обучения. Занятия проходят два раза в неделю по 2 часа, что составляет 136 часов в год.

Информацию по распределению учебного времени по годам обучения представлена в форме таблицы (см. Таблица 1).

Объем программы и режим работы

Год обучения	Продолжительность занятий	Периодичность в неделю	Количество часов в неделю	Количество часов в год (34 недели)
1 год обучения	2 часа	2 раза	4 часа	136 часов
ИТОГО (объем программы):				136 часов

Уровень программы - стартовый (ознакомительный, общекультурный).

1.5. Содержание программы УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Общее кол-во часов	Теория	Практика	Формы контроля/ аттестации
	Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктаж по технике безопасности. Игрознакомство «Мы едем в путешествие».	2	1	1	Опрос/беседа, Педагогическое наблюдение
Раздел № 1 Объем и его создание. Лепка объема					
1.1.	Понятие объёмные и плоские фигуры. Лепка из лёгкого самозастывающего пластилина.	8	2	6	Педагогическое наблюдение, творческая работа
1.2.	Основы цветоведения. Цветовой спектр. Цветовая гармония. Профессии, связанные с цветоведением. Применение на объёмных фигурах.	4	2	2	
1.3.	Лепка сложного многоцветного объекта.	8	2	6	
1.4.	Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые» для декора картин (рисуем картину-основу).	8	2	6	Творческая работа
1.5.	Итоговое изделие по разделу.	6	1	5	Выставка работ. Педагогическое наблюдение.
Раздел № 2 Бумагопластика					
2.1.	Техника безопасности при работе с бумагой и инструментами. Оригами. Знакомство с техникой и приемами работы.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, творческая работа
2.2.	Оригами. Фигуры.	8	4	4	
2.3.	Паперкрафт. Бумажное моделирование. Применение. Простые фигуры.	8	2	6	
2.4.	Простые фигуры паперкрафт+ раскрашивание фигур.	4	2	2	
2.5.	Подарочные коробки с рисунком.	4	2	2	
2.6.	3D бумажные фигуры. Животные.	10	1	9	
2.7.	Итоговое изделие по разделу.	4	2	2	
Раздел № 3Д ручка					
3.1	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3Д ручкой. Профессии с применением 3Д технологий (3Д-моделлер, дизайнер интерьера).	4	2	2	Педагогическое наблюдение, творческая работа
3.2	Простое моделирование. Рисование 3Д ручкой на плоскости.	8	2	6	
3.3	Выполнение плоских рисунков. Магнит на холодильник, брелок, закладка и другое.	8	2	6	
3.4	Выполнение плоских рисунков в сочетании цветов. Создание плоских элементов для последующей сборки.	12	4	8	
3.5	Сборка 3Д моделей из плоских элементов.	8	2	6	
3.6	Объёмное рисование моделей.	8	2	6	

3.7	Выполнение итогового изделия (модели) за год. «Моя лучшая работа в любимой технике».	10	2	8	
	Итоговое занятие.	2	-	2	Выставка работ. Педагогическое наблюдение.
Итого:		136	41	95	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА

Вводное занятие

Теория: Знакомство с программой. Инструктаж по технике безопасности.

Практика: Игра-знакомство «Мы едем в путешествие». Работа в команде. (Дети делятся на команды, придумывают название, девиз, страну или город, в команды. Рисунок эмблемы команды, выбор лучшей).

Формы контроля: Опрос/беседа. Педагогическое наблюдение.

Раздел 1. Объем и его создание. Лепка объема.

Тема 1.1 Понятие объёмные и плоские фигуры. Лепка из лёгкого самозастывающего пластилина

Теория: Понятия объёмная и плоская фигура. Способы создания моделей с применением операции моделирования, формообразования. Знакомство с разными техниками лепки, способами получения разных фактур.

Практика: Лепка из пластических масс. Лепка плоских, объёмных фигур из самозастывающих масс по выбору ребёнка.

Форма контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Тема 1.2 Основы цветоведения. Цветовой спектр. Цветовая гармония. Профессии, связанные с цветоведением. Применение на объёмных фигурах

Теория: Цветовой спектр, правила сочетания цветов. Цветовая гармония. Профессии, связанные с цветоведением (художник, дизайнер интерьера, дизайнер одежды). Цветовой круг. Основные цвета. Хроматических, ахроматические. Тёплые, холодные цвета. Сочетания цветов. Смешение цветов- получение новых. Разработка новых фигур.

Практика: Смешение цветов- получение новых. Применение на объёмных фигурах. Разработка новых фигур с применением новых знаний.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Тема 1.3 Лепка сложного многоцветного объекта

Теория: Знакомство с технологией лепка сложного многоцветного объекта.

Практика: Творческая работа - разработка и лепка сложного многоцветного объекта по выбору ребёнка.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Тема 1.4 Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые» для декора картин (рисуем картину-основу)

Теория: Беседа о разных видах насекомых. Дополнительные материалы, применяемые при создании больших объектов при лепке. Принципы соединения деталей.

Практика: Рисунок-эскиз для разработки своего проекта. Лепка разработанного объекта с применением полученных знаний

Формы контроля: Творческая работа.

Тема 1.5. Итоговое изделие по разделу

Теория: Знакомство с композицией. Принципы объединения предметов в композицию. Разработка и выполнение композиции из нескольких объектов.

Практика: Разработка и выполнение композиции из нескольких объектов. Разработка и лепка объёмного объекта. Примеры объектов: Зоопарк, Город моей мечты, Школа моей мечты, Автопарк, Комната моей мечты.

Формы контроля: Выставка работ. Педагогическое наблюдение.

Раздел 2. Бумагопластика

Тема 2.1 Техника безопасности при работе с бумагой и инструментами. Моделирование из бумаги. Оригами. Знакомство с техникой и приемами работы

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с техникой «Бумагопластика». Общие принципы формирования, создание различных видов рельефных элементов из бумаги и их

художественная разработка.

Практика: Отработка технических приемов формовки бумаги на изгиб, излом, скручивание.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Тема 2.2 Оригами. Фигуры.

Теория: Знакомство с техникой. История появления оригами. Основные принципы выполнения фигур оригами.

Практика: Выполнение фигур в технике оригами разной степени сложности.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Тема 2.3 Паперкрафт. Бумажное моделирование. Применение. Простые фигуры

Теория: Бумажное моделирование. Основные способы пластической разработки формы из бумаги, технические особенности формовки бумажного листа. Выразительность формы. Разбор иллюстративного материала по традиционным и современным игровым фигурам.

Практика: Основные правила сгибания. Конструирование из бумаги простых игрушек народных промыслов.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Тема 2.4 Простые фигуры паперкрафт + раскрашивание

Теория: Понятие «развертка». Правила создание фигур по разверткам простых объемных форм: куба, параллелепипеда, конуса, цилиндра используя вырезания, сгибания, склеивания

Практика: Создание фигур по разверткам простых объемных форм: куба, параллелепипеда, конуса, цилиндра используя вырезания, сгибания, склеивания.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Тема 2.5 Подарочные коробки с рисунком

Теория: Композиционные возможности геометрических форм в декоративном оформлении. Преобразование геометрических форм в полезные вещи: сундучок, копилку, праздничную упаковку с нанесением рисунка, придуманного учеником любыми способами (рисунок карандашами, фломастерами, красками, по желанию ребёнка).

Практика: Декоративное оформление путем скручивания, сжимания, изгиба полосы бумаги, дополнение других декоративных элементов. Создание праздничной упаковки с нанесением рисунка, придуманного учеником, любыми способами (рисунок карандашами, фломастерами, красками, по желанию ребёнка).

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Тема 2.6 3Д бумажные фигуры. Животные

Теория: Пластические свойства бумаги. Ленточные и рельефные композиции. Создание выразительной работы по заранее выполненному рисунку. Использование декоративных элементов для украшения. Основные этапы и последовательность изготовления композиции.

Практика: Выполнение композиции. Создание сложной композиции по предварительным зарисовкам и творческим поискам. Конструирование и формовка предметных форм и персонажей выбранной композиции из бумаги. Компонировка бумажных фигур.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Тема 2.7 Итоговое изделие по разделу

Теория: Беседа-повторение всех технологических правил изготовления фигур 3Д в технике паперкрафт.

Практика: Разработка и выполнение 3Д фигуры из бумаги по выбору ученика.

Формы контроля: Выставка работ. Педагогическое наблюдение.

Раздел 3. 3Д ручка

Тема 3.1 Эскизная графика и шаблоны при работе с 3Д ручкой. Профессии с применением 3Д технологий (3Д-моделлер, дизайнер интерьера).

Теория: Общие понятия и представления о форме. Профессии, где применяется 3Д моделирование. Инструктаж по технике безопасности. (Работать ручкой нужно осторожно, во время работы стальной наконечник разогревается до температуры 230 градусов, поэтому не прикасайтесь к готовому объекту, пока не будете полностью уверены, что он остыл. Не трогайте стержень ручки во время работы или сразу после выключения. Если вы почувствовали резкий, неприятный запах, выключите ручку из сети и положите на твердую ровную поверхность до выяснения причин поломки. Основные правила работы с 3Д ручкой.)

Практика: Рисование линий по шаблону.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Тема 3.2 Простое моделирование. Рисование 3Д ручкой на плоскости

Теория: Правила выполнения линий разных видов. Алгоритм действий при работе с 3Д ручкой на плоскости. Виды линий: прямые, волнистые, закруглённые, круги, сетка.

Практика: Нанесение линии на прозрачный пластик, под которым лежит лист бумаги с нарисованным шаблоном. Тренировка рисования ручкой на плоскости по карте-шаблону. Выполнение линий разных видов.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Тема 3.3 Выполнение плоских рисунков. Магнит на холодильник, брелок, закладка и др.

Теория: Разработка эскиза для шаблона.

Практика: Выполнение плоских рисунков. Создание фигурок для изготовления подарков. Ребёнок сам разрабатывает рисунок шаблона. Для подарочного изделия. Вид изделия можно придумать самому. Затем выполняет плоскую фигуру 3Д ручкой по нарисованному авторскому шаблону.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Тема 3.4 Выполнение плоских рисунков в сочетании цветов. Создание плоских элементов для последующей сборки

Теория: Плоский рисунок. Сочетание цветов.

Практика: Создание плоских элементов для последующей сборки. Ребёнок сам выбирает объект для выполнения работы (домик, машина, стол, стул, башня, очки и т.п.). Затем, по чертежам выполняются отдельные плоские элементы будущего объекта. За отведённое по программе время можно выполнить несколько желаемых объектов.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Тема 3.5 Сборка 3Д моделей из плоских элементов

Теория: 3Д модели из плоских элементов.

Практика: Сборка 3Д моделей из заготовленных ранее плоских элементов. Из созданных ранее плоских заготовок для объёмного объекта ребёнок собирает модель в объёме, используя 3Д ручку. Рекомендуется дополнительное оформление различными материалами, например стразами, элементами из самозастывающей глины и т.п.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Тема 3.6 Объёмное рисование моделей

Теория: Правила создания объёмных моделей при помощи 3Д ручки. Объёмное рисование 3Д моделей выполняется, непосредственно на готовой объёмной фигуре при помощи 3Д ручки. После застывания пластика работа снимается с фигуры, получается воздушная лёгкая конструкция.

Практика: Создание объёмных моделей при помощи 3Д ручки. Учащийся самостоятельно выбирает и предлагает фигуру, на основе которой выполняет работу 3Д ручкой. Ребёнок сам выбирает цвета пластика.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Тема 3.7 Выполнение итогового изделия (модели) за год. «Моя лучшая работа в любимой технике».

Теория: Беседа-обобщение о техниках, пройденных за год. Обсуждение необходимых материалов и инструментов. Обсуждение композиции будущей работы.

Практика: Творческая работа «Моя лучшая работа в любимой технике». Выполнение моделей объёмных фигур в любой технике по выбору учащегося. Ребёнок сам выбирает любую технику, из пройденных за год, любой материал, соответственно выбранной технике или предлагает свой, новый.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, творческая работа.

Итоговое занятие

Практика. Представление Творческой работы «Моя лучшая работа в любимой технике».

Формы контроля: Выставка работ. Педагогическое наблюдение.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Формы контроля/аттестации и оценочные материалы

Планируемые результаты		Формы контроля/ аттестации	Диагностический инструментарий (методики, диагностики)
Предметные (ЗУН по программе), теоретическая и практическая подготовка, <i>фиксируются в Карте 1)</i>	будут иметь представления о трехмерном моделировании, назначении, перспективах развития моделирования;	Опрос/беседа, Педагогическое наблюдение	Критерии оценивания представить в Приложение В/4.
	будут уметь ориентироваться в трехмерном пространстве;	Педагогическое наблюдение	
	будут создавать простые трехмерные модели, наглядные объекты в процессе работы.	Творческая работа, выставка работ	
Метапредметные (общеучебные, учебно-организационные знания и умения, <i>фиксируются в Карте 1)</i>	будут развиты внимание, память, логическое и пространственное воображение и мышление, моторика рук, глазомер;	Педагогическое наблюдение	Критерии оценки представлены в Приложение В/1
	будут уметь ставить цель, планировать достижение этой цели, оценивать получающийся творческий продукт и соотносить, корректировать его в соответствии с изначальным замыслом.		
Личностные (организационно-волевые, ориентационные, поведенческие качества, <i>фиксируются в Карте 2)</i>	будут проявлять интерес к изучению и практическому применению 3D-моделирования и интерес к профессиям, связанным с моделированием;	Педагогическое наблюдение	Критерии оценки представлены в Приложение В/2
	будет воспитаны дух командности, взаимовыручки и поддержки в группе, культуру труда.		

В МБУ ДО «ЦВР «Истоки» принята единая система оценки качества образования в виде мониторинга и разработаны общие критерии оценки реализации программы, которые фиксируются в трех картах.

1 карта «Мониторинг *результатов обучения* детей по программе;

2 карта «Мониторинг *личностного развития учащихся* в процессе освоения программы;

3 карта «Реализация *творческого потенциала* учащихся МБУ ДО «ЦВР «Истоки» (карты мониторинга в Приложение).

Целью разработки карт мониторинга и критериев оценки является:

- выявление индивидуальных особенностей детей, влияющих на эффективность занятия;
- отслеживание развития личностных качеств под влиянием целенаправленной работы с учащимися и, соответственно, корректировка методики работы с каждым ребенком.

Результаты обучения МБУ ДО «ЦВР «Истоки» фиксируются в Карте №1 «Мониторинг результатов обучения» по следующим направлениям:

Предметные (теоретическая подготовка, практическая подготовка);

Метапредметные (общеучебные умения и навыки, учебно-организационные умения и навыки) (Приложение В/1).

Эти направления рассматриваются по следующим параметрам: оцениваемые показатели, критерии оценки, степень выраженности оцениваемого качества и методы диагностик, которые педагог выбирает в соответствии со своей образовательной программой. Первую графу – оцениваемые показатели – педагог также наполняет в соответствии со своей образовательной программой.

Результаты личностного развития учащихся МБУ ДО «ЦВР «Истоки» фиксируются в Карте № 2 «Мониторинг личностного развития».

Личностные результаты представлены следующими *показателями*:

- организационно-волевые качества: терпение, воля, самоконтроль.
- ориентационные качества: интерес к занятиям, самооценка.
- поведенческие качества: конфликтность, тип сотрудничества (Приложение В/2).

В совокупности, приведенные в таблице, личностные качества (свойства) отражают многомерность личности; позволяют выявить основные индивидуальные особенности ребенка; легко наблюдаемые, доступные для анализа любому педагогу и не требуют привлечения других специалистов.

Достижения учащихся фиксируются в Карте № 3 «Реализация творческого потенциала учащихся МБУ ДО «ЦВР «Истоки», где отмечаются уровневые (район, город, регион, федерация и т.д.) (Приложение В/3) достижения детей в реализации программы.

Работа по предложенной технологии позволяет содействовать личностному росту ребенка: выявлять то, каким он пришел в объединение, чему научился в процессе освоения программы, каким стал через некоторое время.

Мониторинг программы проводится три раза за период обучения: 0-срез на начало образовательной деятельности (сентябрь), в течение обучения – промежуточный (январь), в конце учебного года – итоговый (май).

Единая система мониторинга позволяет проследить за продвижением каждого ребенка (в учебной деятельности, в личностном развитии, в реализации творческого потенциала) в период освоения программы, а также проконтролировать работу педагога по реализации программы.

2.2. Методические материалы

Методы обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация).

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, работа в парах, групповая.

Формы организации учебного занятия - беседа, вернисаж, встреча с интересными героями выставки, игра, конкурс, лабораторное занятие, «мозговой штурм», наблюдение, открытое занятие, праздник, практическое занятие, представление, презентация, творческая мастерская, эксперимент.

Педагогические технологии – технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология развивающего обучения, технология исследовательской деятельности, технология игровой деятельности, технология коллективной творческой деятельности, технология решения изобретательских задач, здоровьесберегающая технология.

При реализации программы используются **технологии обучения:**

1. По подходу к ребенку:

Личностно-ориентированные (ставят в центр образовательной системы личность ребенка, обеспечение комфортных, бесконфликтных и безопасных условий ее природных потенциалов, т.е. имеют целью свободное и творческое развитие ребенка);

Гуманно-личностные технологии, (отличаются гуманистической сущностью, психотерапевтической направленностью на поддержку личности, исповедуют идеи всестороннего уважения и любви к ребенку, оптимистическую веру в его творческие силы, отвергая принуждение);

Технологии сотрудничества (реализуют демократизм, равенство, партнерство в субъект-субъектных отношениях педагога и ребенка. Педагог и учащиеся совместно вырабатывают цели, определяют содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества);

2. По преобладающему (доминирующему) методу:

Репродуктивные технологии (учащиеся усваивают готовые знания и воспроизводят их);

Методы репродуктивной группы:

Объяснительно-иллюстративные (объяснение, рассказ, беседа, иллюстрация, демонстрация).

Деятельность педагога - сообщение готовой информации с помощью слов и наглядности.

Деятельность учащихся - восприятие, осознание, запоминание информации.

Побуждающие репродуктивные:

Деятельность педагога - организует и побуждает работу детей в целях формирования умений и навыков (объяснение, показ приемов работы, алгоритмизация, инструктаж).

Деятельность учащихся - неоднократное воспроизведение сообщенных знаний (решение сходных задач, работа по образцам, упражнение, практическая работа).

3. По организационным формам:

Групповые технологии предполагают фронтальную работу, групповую (одно задание на разные группы), межгрупповую (группы выполняют разные задания в рамках общей цели), работу в статичных парах.

Технология дифференцированного обучения предполагает дифференциацию по возрасту, уровню развития, полу; позволяет осуществлять развивающе-дифференцированное обучение с учетом разнообразия состава учащихся. Основные методы организации деятельности учащихся на занятиях, следующие: фронтальный, групповой, метод индивидуальных занятий.

Фронтальный метод наиболее эффективен, т.к. упражнения выполняются всеми учащимся одновременно, с минимальными паузами. Этот метод может применяться во всех частях занятия: при обучении новым действиям и при воспитании двигательных качеств, при совершенствовании и повторении пройденного материала.

Групповой метод применяется при совершенствовании техники или при выполнении различных заданий. Групповой метод более эффективно позволяет контролировать учащихся и вносить необходимые коррективы: направлять внимание на группу, выполняющую более сложные задания, или на менее подготовленную группу.

Наряду с данными методами формирования знаний, умений, навыков применяются методы стимулирования познавательной деятельности: поощрение; опора на положительное; контроль, самоконтроль, самооценка.

Методологической основой программы является личностно-ориентированный подход, основной идеей которого служит мысль, что процесс обучения хореографии имеет свои законы развития, которые основываются на возрастных (каждая возрастная категория детей имеет свои физические ограничения) и индивидуальных особенностях (каждый ребёнок имеет определённый уровень физического развития).

В основе процесса обучения лежат следующие методические принципы:

- единство художественного и технического развития учащегося;
- постепенность и последовательность в овладении навыками работы с инструментами и материалами;
- применение индивидуального подхода к учащимся.

На занятиях важно приучать учащихся к нормальной реакции на замечания по поводу ошибок. Воспитание толерантности приучает их к правильной оценке своих и чужих ошибок.

Основными **формами организации деятельности** учащихся на занятиях являются: индивидуальные, парные, групповые и подгрупповые чередования.

Индивидуальная - самостоятельное выполнение заданий;

Групповая - предполагает наличие системы «педагог-группа учащихся»;

Парная - может быть представлена постоянными и сменными парами;

Организация прикладных занятий обеспечивается рядом **методических приемов**, которые вызывают у детей желание творчества.

Методические приёмы:

Игровой метод. Одним из методов обучения детей младшего школьного возраста является *игра*, так как игра – это основная деятельность, естественное состояние детей. Речь идет не о применении игры как средства разрядки и отдыха на занятии, а о том, чтобы

Наглядный метод – показ аналогичных работ, иллюстраций.

Метод аналогий. В программе обучения широко используется метод аналогий с животным и растительным миром (образ, цвет, форма), где педагог, используя игровую атрибутику, образ, активизирует работу правого полушария головного мозга ребенка, его пространственно-образное мышление, способствуя высвобождению скрытых творческих возможностей подсознания.

Словесный метод. Это беседа об объекте и его применении, материалах и их свойствах, инструментах и техниках исполнения.

Практический метод заключается в изготовлении декоративно-творческого объекта, его значимость и применение.

Структура занятия

Занятие состоит из подготовительной (вводной), основной и заключительной частей. Обязателен подвижный перерыв с физминуткой.

Вводную часть составляет повторение правил безопасности, краткое знакомство с работой. Затем следует основная часть, в которой реализуются задачи этапов обучения. Физминутка. Третья часть занятия — практическая – наиболее динамична. Здесь включены этапы изготовления изделия творческие задания.

Задания распределяются с учетом возрастания сложности. На занятиях рекомендуется негромкое фоновое сопровождение классической музыки.

2.3. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Для успешной реализации данной программы необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- *Помещение*, в котором проводятся занятия: учебный кабинет.
- *Оборудование*, инструменты, необходимое для проведения занятий: 3Д ручки, доски для лепки, ножницы; клеевой пистолет, конструктор металлический, конструктор 3Д из дерева.
- *Технические средства обучения*: при необходимости компьютер, проектор, принтер; 3Д ручки, сменные стержни для 3Д ручки.
- *Материалы*, необходимые для занятий: бумага, клей ПВА, клей- карандаш, бумага цветная, краски (акварель, акрил цветной, акрил белый), гипс, распечатки фигур на бумаге.
- *Учебный комплект на каждого ребенка* (предоставляемый родителями): пластилин самозастывающий, доска для лепки, стеки. Распечатки фигур на бумаге, клей-карандаш, набор цветных карандашей, ножницы.

Методическое обеспечение программы

Форма проведения занятия	Форма организации текущей работы	Приёмы и методы (технологии) организации учебно-воспитательного процесса	Информационное обеспечение
Групповые	Учебное занятие; Открытое занятие; Контрольное занятие; Мастер-классы; Творческий отчёт; Выставка.	Методы: Словесный, репродуктивный, игровой, аналогий, наглядный, практический. Технологии: – Личностно-ориентированные; – Гуманно-личностные; – Технологии сотрудничества; – Репродуктивные технологии; – Групповые технологии; – Технология дифференцированного обучения.	1. Методические авторские разработки по декоративно-прикладному творчеству, беседы, мероприятия и пр. 2. Фото и видеоматериалы. 3. Записи музыкальных произведений (для рабочего фона)

Литература

Список литературы для педагогов

1. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. - М.: ДМК, 2012. - 176 с.
2. Абрамова, Г. С. Возрастная психология. [Текст]: Учеб. пособие для студ. вузов «Академия», -М.: 1998. – 245с.
3. Анистова, А. А. Поделки из пластилина и соленого теста [Текст] / А.А. Анистратова, Н.И. Гришина. М.: Оникс, 2010. – 108с.
4. Большаков В.П. Создание трехмерных моделей и конструкторской документации в системе КОМПАС-3D, 2010, – 496 с.
5. Большаков В.П., Бочков А.Л., Лячек Ю.Т. Твердотельное моделирование деталей в САД – системах: AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, Creo. 2014 г.в. 304 с.
6. Брэн, М. Украшения из полимерной глины [Текст] / М. Брэн. Ниола-Пресс, 2011. – 79с.
7. Брызгунов, И.П. Психосоматика у детей. [Текст]: Изд-во Института Психотерапии - М.:2009. – 256с.
8. Ганеев, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие для вузов / Р.М. Ганеев. - М.: ГЛТ, 2012. - 284 с.
9. Герасимов А. Самоучитель КОМПАС-3D V12, 2011 г.в. 464 с.
10. Давыдова, Э.Х. Характер ребенка - приговор? Книга о том, как помочь ребенку выбрать

профессию. –М.: АСТ, 2017.– 200с.

11. Демидова, Ю.С. под ред. Ковалевой, Г. С., Логиновой, О. Б. Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе. [Текст]: Система заданий В 2ч.Ч.1.)–М.; Просвещение, 2009. – 400с.
12. Зеньковский, В. 3D-моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие / В. Зеньковский. - М.: Форум, 2011. - 384 с.
13. Зеньковский, В.А. 3D моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие / В.А. Зеньковский. - М.: ИД Форум, НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с.
14. Климачева, Т.Н. AutoCAD. Техническое черчение и 3D-моделирование. / Т.Н.Климачева. - СПб.: ВHV, 2008. - 912 с.
15. Козлова, И. С. Фигурки из пластилина. Красивые вещи своими руками [Текст] / И.С. Козлова, В.С. Тундалева. М.: Рипол Классик, Владис, 2012. – 247с.
16. Королева, Е. Полевые цветы из полимерной глины. Подробные мастер-классы [Текст] / Е. Королева. М.: Контэнт, 2016. –120с.
17. Круглова, М. Полимерная глина мастер-классы для начинающих [Текст] / М. Круглова. М.: Эксмо, 2014. – 206 с.
18. Лельчук, А. М. Игры с глиной. Творческие занятия с детьми от 3 до 7 лет [Текст] / А.М. Лельчук. М.: Национальное образование, 2015. . – 247с
19. Лыкова, И. А. Рельефные картины. Лепим из глины, пластилина, соленого теста [Текст] / И.А. Лыкова. М.: Цветной мир, 2015. – 254с.
20. Овчарова, Р.В. Психологическая фасилитация работы школьного учителя. [Текст]: Учебное пособие С-Петербург, Инфа-М 2017. – 275с.
21. Осипова, А.А. Общая психокоррекция. [Текст]: Учеб. пособие для студентов высш.учебн. заведений - М.: ТЦ Сфера, 2002 .- 512с.
22. Пекарев, Л. Архитектурное моделирование в 3ds Max / Л. Пекарев. - СПб.: ВHV, 2007. - 256 с.
23. Петелин, А.Ю. 3D-моделирование в Google Sketch Up - от простого к сложному. Самоучитель / А.Ю. Петелин. - М.: ДМК Пресс, 2012. - 344 с.
24. Погорелов, В. AutoCAD 2009: 3D-моделирование / В. Погорелов. - СПб.: ВHV, 2009. - 400 с.
25. Полещук, Н.Н. AutoCAD 2007: 2D/3D-моделирование / Н.Н. Полещук. - М.: Русская редакция, 2007. - 416 с.
26. Рощина, Н. Д. Лепим из пластилина. Фигурки, игрушки, зверюшки. Подробные пошаговые инструкции [Текст] / Н.Д. Рощина. М.: Академия Развития, Харвест, 2012. – 154с.
27. Сазонов, А.А. 3D-моделирование в AutoCAD: Самоучитель / А.А. Сазонов. - М.: ДМК, 2012. - 376 с.
28. Сорокоумова, Е.А. Психология детей младшего школьного возраста. Самопознание в процессе обучения 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов - М.: ЮРАЙТ, 2018.-217с.
29. Тозик, В.Т. 3ds Max Трехмерное моделирование и анимация на примерах / В.Т. Тозик. - СПб.: ВHV, 2008. - 880 с.
30. Торшилова, Е. М., Морозова, Т. В. Развитие эстетических способностей детей 7-10 лет. [Текст]: - М.: Деловая книга. - 2001. – 144 с.
31. Трубочкина, Н.К. Моделирование 3D / Н.К. Трубочкина. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 499 с.
32. Швембергер, С.И. 3ds Max. Художественное моделирование и специальные эффекты / С.И. Швембергер. - СПб.: ВHV, 2006. – 289 с.

Список литературы для учащихся

1. Анистова, А. А. Поделки из пластилина и соленого теста [Текст] / А.А. Анистратова, Н.И. Гришина. М.: Оникс, 2010. – 108с.
2. Большаков В.П. Создание трехмерных моделей и конструкторской документации в системе КОМПАС-3D, 2010. - 496 с.
3. Брэн, М. Украшения из полимерной глины [Текст] / М. Брэн. Ниола-Пресс, 2011. – 79с.
4. Козлова, И. С. Фигурки из пластилина. Красивые вещи своими руками [Текст] / И.С. Козлова, В.С. Тундалева. М.: Рипол Классик, Владис, 2012. – 247с.
5. Королева, Е. Полевые цветы из полимерной глины. Подробные мастер-классы [Текст] / Е. Королева. М.: Контэнт, 2016. –120с.

6. Круглова, М. Полимерная глина мастер-классы для начинающих [Текст] / М. Круглова. М.: Эксмо, 2014. – 206 с.
7. Лельчук, А. М. Глина с характером. Как научить детей лепить из глины и понять язык детского творчества [Текст] / А.М. Лельчук. М.: Речь, Сфера, 2011. – 323с.
8. Лельчук, А. М. Игры с глиной. Творческие занятия с детьми от 7 до 10 лет [Текст] / А.М. Лельчук. М.: Национальное образование, 2015. – 247с
9. Лыкова, И. А. Рельефные картины. Лепим из глины, пластилина, соленого теста [Текст] / И.А. Лыкова. М.: Цветной мир, 2015. – 254с.
10. Рощина, Н. Д. Лепим из пластилина. Фигурки, игрушки, зверюшки. Подробные пошаговые инструкции [Текст] / Н.Д. Рощина. М.: Академия Развития, Харвест, 2012. – 154с.
11. Сазонов, А.А. 3D-моделирование в AutoCAD: Самоучитель / А.А. Сазонов. - М.: ДМК, 2012. - 376 с.

Список интернет-ресурсов

1. Инструкция для 3Д ручки [Электронный ресурс]. <https://losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-ruchki-myrivell-rp-400a/>
2. Инструкция для эксплуатации 3Д принтера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.google.com/search?q=1.+http%3A%2F%2Flib.chipdip.ru%2F170%2FDOC001170798.pdf&oq=1.%09http%3A%2F%2Flib.chipdip.ru%2F170%2FDOC001170798.pdf&aqs=chrome..69i57j69i58.3500j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
3. Оригами для детей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://deti-online.com/printables/origami-dlya-detey/>
4. Оригами из бумаги. 8 идей простых поделок + описание. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://burdastyle.ru/master-klassy/origami/origami-iz-bumagi-dlya-detey-8-idej-prostyh-podelok-poshagovye-opisaniya_33661/
5. Развёртки фигур паперкрафт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://skrapbukings.ru/papercraft/>
6. Развёртки фигур паперкрафт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://ru.pinterest.com/pin/373939575316127483/>
7. Развёртки фигур паперкрафт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://polygonaltoys.ru/product-category/papersraft-shemy/>
8. Сорокина М.В. Родительские установки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://gestaltclub.com/articles/obsaa-psihiologiya/10105-roditelskieustanovk>
9. Трафареты для рисунков 3Д ручкой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://ru.pinterest.com/pin/373939575316127483/>

Данная литература может быть полезна родителям.