Администрация муниципального округа города Кировска
с подведомственной территорией Мурманской области

МУНИЦИПАЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ХИБИНЫ» ГОРОДА КИРОВСКА»

Принята на заседании
педагогического совета
от «24» апреля 2023 г.
Протокол № 4

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОДО ЦДТ «Хибины»
_____ Е.В. Караваева
«25» апреля 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Основы моделирования и конструирования для малышей»

Направленность: техническая
Уровень программы: стартовый
Возраст учащихся: 5-7 лет
Срок реализации: 1 год (72 часа)

Автор составитель:
Диянова Марина Петрова,
педагог дополнительного образования

г. Кировск
2023 г.

Подписано: МУНИЦИПАЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ " ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА "ХИБИНЫ" ГОРОДА КИРОВСКА"
DN: cn=МУНИЦИПАЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ " ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА "ХИБИНЫ" ГОРОДА КИРОВСКА", c=RU, o=МУНИЦИПАЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА " ХИБИНЫ" ГОРОДА КИРОВСКА", email=sit@gov.kirovsk.ru
Причина: Подтверждение документа
Местоположение: Кировск
Дата: 2023.11.07 19:48:25 +03'00'

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. КОМПЛЕКС ОСНОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК 3
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ 3
1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 3
1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ 5
1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 6
1.3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН 6
1.3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА 6
1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 7
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 8
2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК 8
2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 8
2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ 8
2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 9
2.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ 10
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 1
Приложение 1 2
Календарный учебный график 2

Программа дополнительного образования «Основы моделирования и конструирования для малышей» создана на основе программ «Бумажные фантазии» Тюриной В.Е. и «Основы моделирования и конструирования» Елтышевой Е.Н.

I. КОМПЛЕКС ОСНОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Воспитание творческого отношения к делу (умение видеть красоту в обыденных вещах, испытывать чувство радости от процесса труда, желание познать тайны и законы мировоздания, способность находить выход из сложных жизненный ситуаций) – одна из наиболее сложных и интересных задач современной педагогики. И хотя в народе говорят: «Век живи – век учись», важно не пропустить тот период в жизни ребёнка, когда формируются основные навыки и умения, среди которых центральное место отводится воображению, фантазии, интересу к новому. Если эти качества не развивать в дошкольном периоде, то в последующем наступает быстрое снижение активности этой функции, а значит, обедняется личность, снижаются возможности творческого мышления, гаснет интерес к искусству, к творческой деятельности.

Для развития творческих способностей детей дошкольного возраста в своей работе особое внимание уделила художественному труду.

Моделирование является эффективным средством воспитания дошкольников. Такие занятия формируют нравственные качества, коллективизм, умение сопереживать, готовность оказывать помощь, желание радовать окружающих результатами своего труда.

Начальное техническое моделирование – это первые шаги в самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей, несложных технических объектов. Это процесс формирования у дошкольников начальных политехнических знаний и умений.

Техническое конструирование является практической деятельностью, направленной на получение определенного, заранее задуманного продукта.

Конструируя, ребенок учится не только различать внешние качества и свойства предмета, образца, у него развиваются познавательные процессы и практические действия.

Ведущими мотивами этого вида деятельности для дошкольников является стремление к творческой самореализации, желание создавать новое, оригинальное.

В конструировании ребенок, помимо зрительного восприятия качества предмета, реально, практически разбирает образец на детали, анализирует его состав, последовательность действий, а потом собирает их в модель.

Направленность программы –техническая

Уровень программы – стартовый

Настоящая программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022

года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

– «Методические рекомендации по разработке разноуровневых программ дополнительного образования ГАОУ ВО «МГПУ» АНО ДПО «Открытое образование»;

– Постановление 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 молодёжи»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22 мая 2020 г. № 15 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;

– Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих образовательных программ МАОДО «ЦДТ «Хибины» г. Кировска.

Актуальность данной программы. Как доказано научными исследованиями прямая зависимость между уровнем сформировонности речи и развитием тонкой моторики рук у детей. Это отчетливо прослеживается в ходе индивидуального развития каждого ребенка. Поэтому развитые, усовершенствованные движения пальцев рук способствуют более быстрому и полноценному формированию у ребенка речи и психических процессов, тогда как неразвитая ручная моторика, наоборот, тормозит такое развитие. В сенсомоторном развитии важное место занимает ручной труд, с помощью которого формируется точность в выполнении действий, совершенствуется координация движений, согласованность в работе глаза и руки, эталонные представления о форме, цвете, величине, пространстве, о признаках и свойствах различных предметов и материалов, закладывается основа для развития мыслительных операций.

Одним из близких и доступных видов работы с детьми по формированию мелкой моторики является художественно-продуктивная деятельность.

Эта программа дает возможность детям фантазировать и проявлять свои творческие способности. Необычное сочетание материалов и инструментов, доступность, простота техники исполнения удовлетворяет в них

исследовательскую потребность, пробуждает чувство радости, успеха, развивает трудовые умения и навыки. Позволяет детям быстро достичь желаемого результата и вносит определенную **новизну** в творчество детей, делает его более увлекательным и интересным, что очень важно для работы с дошкольниками.

Работы выполняются в полуобъемном варианте, детали полностью или частично наклеиваются на картон, который служит цветовым фоном, что позволяет детям создавать яркие индивидуальные и коллективные композиции.

Адресат программы – учащиеся в возрасте 5-7 лет, проявляющих интерес к моделированию и конструированию.

Объем программы – 72 часа.

Форма обучения – очная

Формы организации образовательного процесса – групповые.

Срок освоения программы – 1 год.

Режим занятий – 1 раз в неделю по 2 академических часа, с перерывом между занятиями 10 минут.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель – формирование начальных научно–технических знаний, развитие творческих познавательных и изобретательских способностей, учащихся, через приобщение к начальному техническому моделированию.

Реализация поставленной цели предусматривает решение ряда задач.

Задачи

Обучающие:

- научить созданию моделей технических объектов по шаблонам, трафаретам, технологической карте;
- углубить знания о геометрических телах (квадрат, треугольник, прямоугольник, круг) и научить находить их в окружающих предметах;
- научить использовать разметку по шаблону;
- научить изготавливать простейшие конструкции по образцу;
- научать умению работать по предложенным инструкциям.
- сформировать начальный интерес к техническому конструированию и моделированию;
- сформировать умения и навыки самостоятельной работы с карандашом, линейкой, ножницами;

Развивающие:

- развивать познавательную активность;
- способствовать формированию восприятия пространственных отношений, образного мышления;
- совершенствовать умение запоминать, воспроизводить форму и конструкцию несложных предметов.

Воспитательные:

– воспитание аккуратности и дисциплинированности при выполнении работы;
– способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
– способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении коллективных заданий.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ОТ и ТБ.	2	1	1	Фронтальный опрос
2	Начальное техническое моделирование	30	4	26	Фронтальный опрос
3	Основы художественного конструирования	30	4	26	Фронтальный опрос
4	Конкурс творческих проектов	10	-	10	Аттестация на этапе завершения программы
Итого:		**72**	**9**	**63**	

1.3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по ОТ и ПБ – 2 часа

Теория. Вводное занятие. Значение техники в жизни человека. Знакомство с книгой Пермяка Е. «Дедушкина копилка». Первичный инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ и ЧС.

Тема 2. Начальное техническое моделирование – 30 часов

Теория. Инструменты и приспособления для работы (ножницы, кисти.). Приемы работы, правила техники безопасности и правила гигиены.

Знакомство с материалами: картон, бумага. Свойства бумаги и картона. Беседа «История бумаги», «Виды бумаги».

Знакомство с инструментами: линейка, ножницы. Назначение инструментов. Охрана труда при работе с инструментами.

Знакомство с линиями сгиба, линиями разреза, с основными рабочими операциями с бумагой (сгибание, складывание, резание, склеивание).

Понятие о симметричных фигурах и деталях плоской формы. Знакомство с шаблоном, приемами работы с ним. Основные ручные инструменты, их применение в быту и на производстве. Первоначальные понятия о разметке, способы разметки деталей на различных материалах.

Практика: Изготовление моделей простейшего планера, вертушки из двух полосок, макета автобуса, простая модель самолета, декоративная закладка, макет деревенского домика, простая модель ракеты, летающих моделей парашюта, лодки. Игра и соревнования с ними.

Тема 3. Основы художественного конструирования – 30 часов

Теория. Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах. Разметка и изготовление плоских деталей по шаблонам. Виды соединения плоских деталей (клеем, щелевым соединением в замок). Способы и приемы работы с яичной скорлупой и природным материалом (заготовка, хранение, сушка). Элементы планирования отдельных этапов работы. Правила работы с ножницами.

Практика: изготовление из бумаги (по шаблонам) моделей самолетов, ракет, силуэтных автомобилей, изготовление силуэтов птиц и животных (слонёнок, кенгуру, зайчик и др.). Изготовление методом аппликации модели грузовой машины из геометрических фигур, составление мозаики из яичной скорлупы, макет морского якоря, новогодняя игрушка «Утенок», аппликации из природного материала, аппликации из кругов, изготовление силуэтов технических объектов, поздравительных открыток «Валентинки». Игры и соревнования с макетами и моделями. Беседы: «Что такое аппликация», «Мозаика», «Геометрические фигуры».

Тема 4. Конкурс творческих проектов – 10 часов

Теория. Выбор темы и подготовка плана реализации собственной творческой работы. Рекомендации по работе во время летних каникул: сбор природного материала, тары различной емкости и формы, следить за новинками техники (автомобильной, бытовой). Награждение лучших обучающихся.

1.4.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По итогам обучения, обучающиеся будут **знать:**

- элементарную терминологию НТМиК;
- основные геометрические фигуры (квадрат, круг, овал, ромб, прямоугольник, треугольник) и их основные свойства;
- условные обозначения, используемые в технике оригами;
- основные операции, используемые при обработке бумаги и картона;
- назначение и правила работы с инструментами: карандаш, ножницы, линейка, циркуль;
- объемные фигуры (кирпичик, кубик, призма, цилиндр, шар);

По итогам обучения, обучающиеся будут **уметь:**

- делать разметку деталей по шаблону, трафарету, через кальку;
- изготовить по схеме изделие в технике оригами;
- пользоваться технологической картой, инструкциями;
- грамотно применять операции при обработке бумаги, картона;
- организовать свое рабочее место;
- соблюдать правила поведения в кабинете, правила пользования инструментами: карандаш, ножницы, линейка, циркуль;

– различать цвет, форму, величины;
– создавать различные модели по образцу, по условиям, по собственному замыслу;
– классифицировать материал для создания модели;
– работать по предложенным инструкциям;
– самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования и моделирования.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Занятия по программе проводятся с сентября по 31 мая, включая каникулярный период, кроме зимних каникул.

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально – технические:

– технические средства обучения: магнитно-меловая доска;
– средства фиксации окружающего мира (фотокамера);

Методическое и дидактическое обеспечение:

– методические разработки, методические указания и рекомендации к практическим занятиям;
– учебная, методическая, дополнительная, специальная литература.

Материально-техническое обеспечение:

1. Ножницы – 15 шт.
2. Шило – 1 шт.
3. Линейки – 15 шт.
4. Бросовые материалы (Коробочки, стаканчики)
5. Кисточка – 15 шт.
6. Карандаш – 15 шт.
7. Фломастеры
8. Картон
9. Цветная бумага
10. Природные материалы (ветки, листья, цветы, ракушки, камни)
11. Поролон
12. Проволока
13. Клей карандаш – 15 шт.
14. Клей ПВА – 15 шт.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

1. Входной контроль проводится на первых занятиях в форме фронтального опроса с целью выявления первоначальных знаний по программе и опыта самостоятельных разработок.
2. Текущий контроль проводится по темам программы в форме фронтального опроса. Определение степени усвоения обучающимися учебного материала, сформированности практических навыков. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения. Педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий.

3. В конце первого полугодия проводится промежуточный

4. На этапе завершения программы в конце года в рамках конкурса творческих работ проходит итоговый контроль (2 часа) через демонстрацию работы разработанной и сделанной самостоятельно.

Показатели соответствия теоретической и практической подготовки обучающихся определяются степенью освоения программных требований:

– высокий уровень – при успешном освоении более 70% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации (3 балла);

– средний уровень – при успешном освоении от 50% до 70% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации (2 балла);

– низкий уровень – при усвоении менее 50% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации (1 балл).

2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Эффективность развития технического творчества учащихся зависит от контроля и учета знаний, умений и навыков, полученных на занятиях. Для проверки знаний применяются: тесты, загадки, кроссворды, ребусы, игры – состязания.

(входящий контроль)

1. Какие материалы вы знаете?
2. Какие виды бумаги вы знаете?
3. Какими свойствами обладает бумага? (подчеркнуть)
Легко режется, гибкая, твердая, не размокает в воде**,** рвется, колючая, моется.
4.Какие инструменты используются для работы с бумагой? (подчеркнуть)
Ножницы, линейка, карандаш, ножовка, резак, молоток.
5. Какие геометрические фигуры вы знаете?
6. О каком предмете идет речь?
Они могут быть: портновскими, маникюрными, канцелярскими, садовыми, кровельными, по железу
7. Почему у отвертки пластмассовые ручки?
а) удобно держать;
б) для защиты от тока;
в) легкий материал.
8. Можно или нет ходить по кабинету с ножницами?
а) можно
б) нельзя.
9. Чертежный инструмент, с помощью которого проводят линии и отмеряют длину
а) циркуль;
б) лекала;
в) линейка.

Инструментарий для обследования (Диагностические задания)

Задание №1 Цель: выявить умение детей складывать прямоугольный лист пополам. Педагог предлагает ребенку сложить лист пополам.

Задание №2 Цель: выявить умение детей складывать квадратный лист по диагонали. Педагог предлагает ребенку сложить лист по диагонали.

Задание № 3 Цель: выявить умение детей различать и называть геометрические фигуры (квадрат, треугольник, прямоугольник, круг). Инструкция: «Назови (покажи) фигуры, которые ты видишь».

Задание№4 Цель: выявить умение детей различать и показывать геометрические понятия (угол, сторона, линия сгиба). Педагог показывает ребенку квадрат согнутый пополам и предлагает назвать или показать углы, (стороны, линию сгиба).

Задание № 5 Цель: выявить умение детей правильно держать ножницы и резать ими по - прямой.

Задание № 6 Цель: выявить умение детей следовать устным инструкциям**.**

2.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

В первом полугодии у детей происходит знакомство с технологическим процессом создания изделий из бумаги. Особое внимание уделяется развитию у детей способности слушать, рассказывать, смотреть. На занятиях предлагаются вопросы, задания, активизирующие творческую активность ребенка.

Во втором полугодии, прежде всего, повышается творческий потенциал ребенка. Содержание обучения направлено на углубление и закрепление первоначальных знаний, умений, навыков, и приобретение умений по художественному конструированию. Но и на этом этапе в первую очередь реализуются задачи творческого развития. Итогом работы обучения является участие детей в творческом конкурсе и оформление выставки детских творческих работ.

При составлении образовательной программы в основу положены следующие принципы:

- единства обучения, развития и воспитания;
- последовательности: от простого к сложному;
- систематичности;
- активности;
- наглядности;
- интеграции;
- прочности;
- связи теории с практикой.

Педагогические технологии - технология группового обучения, здоровьесберегающие технологии, игровые технологии, обеспечивающие целостность педагогического процесса и единства обучения, воспитания и развития учащихся.

Методы обучения (наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения, метод проектов, частично-поисковый, игровой и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.); метод информационной поддержки (самостоятельная работа с учебными источниками, специальной литературой, журналами, интернет – ресурсами).

Формы организации образовательной деятельности: индивидуальная, групповая, фронтальная. Работа с детьми проводится как фронтально, так и индивидуально. Поделки для работы подбираются разнообразные, доступные детям по сложности. Большинство поделок рассчитано на одно занятие. Поделки, которые не могут быть выполнены за одно

занятие, учащиеся могут закончить самостоятельно дома или продолжить её на следующем занятии. Материал, форма, конструкция, технология изготовления поделок соответствуют конкретной теме, задачам и возрасту учащихся.

С целью развития творческих возможностей младших школьников детям предлагаются задания с неполными данными; вопросы ставятся так, чтобы дети могли анализировать техническую ситуацию, делать выводы, проявлять находчивость, смекалку, самостоятельно принимать технические решения и полученный опыт использовать в работе с другими объектами.

Формы организации учебного занятия - практическое занятие, теоретическое занятие, комбинированное занятие.

Формы занятий: лекции, занятия по решению кейсов, экскурсии, образовательные игры.

Новое в детском техническом творчестве, в основном, носит субъективный характер. Обучающиеся часто изобретают уже изобретенное, а изготовленное изделие или принятоерешение является новым только для его создателя, однако педагогическая польза творческого труда несомненна.

Алгоритм учебного занятия – краткое описание структуры занятия и его этапов:

Подготовительный этап – организационный момент. Подготовка учащихся к работе на занятии. Выявление пробелов и их коррекция. Проверка (практического задания).

Основной этап - подготовительный (подготовка к новому содержанию) Обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности. Формулирование темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (вопросы). Усвоение новых знаний и способов действий (использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность детей). Применение пробных практических заданий, которые дети выполняют самостоятельно. Практическая работа.

Итоговый этап – подведение итога занятия. Анализ работы. Рефлексия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бумажные летающие модели [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.domashnii-albom.ru/polet свободный, (дата обращения 19.11.2022)
2. Журавлева А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://clck.ru/YvVjS свободный, (дата обращения 12.11.2022)
3. Агапова И.А., Давыдова М.А. Поделки из бумаги: оригами и другие игрушки из бумаги и картона. М.: ООО «ИКТЦ «ЛАДА», 2008.
4. Дорогов Ю.И., Дорогова Е.Ю. оригами. Птицы и животные. Самолёты и кораблики. Забавные игрушки. ООО «Полиграфиздат», 2010.
5. Давыдова Г.Н. Бумагопластика. Цветочные мотивы. – М.: Издательство «Скрипторий 2003», 2007.
6. Игрушки из бумаги. Дельта, КРИСТАЛЛ, Санкт-Петербург, 1996.
7. Проснякова Т.Н. Забавные фигурки. Модульное оригами. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2010.
8. Рябко Н.Б. Занятия по изобразительной деятельности дошкольника – бумажная пластика. Учебно-практическое пособие – М., Педагогическое общество России, 2007.
9. Соколова С.В., Школа оригами: Аппликации и мозаика. – М.: Изд-во Эксмо; СПб.: Валерии СПД, 2004.
10. Соколова С.В., Театр оригами6 игрушки из бумаги. – М.: Изд-во Эксмо; СПб.: Валерии СПД, 2007.
11. Соколова С.В., оригами для самых маленьких: Методическое пособие для воспитателей. – СПб.: «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2011.
12. Соколова С.В., оригами для старших дошкольников: Методическое пособие для воспитателей ДОУ. – СПб.: «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2010.
13. Лаборатория начального технического моделирования [Электронный ресурс] Режим доступа: https://clck.ru/YvVjS свободный, (дата обращения 19.11.2022)
14. Страна мастеров, моделирование Электронный ресурс] Режим доступа: https://clck.ru/YvWN8 (дата обращения 19.11.2022)
15. Тимофеев С. 3ds Max 2014. БХВ–Петербург, 2014. – 512 с.
16. Джонатан Линовес Виртуальная реальность в Unity. / Пер. с англ. Рагимов Р. Н. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 316 с.
17. Програмишка.рф - http://programishka.ru
18. Лаборатория линуксоида - http://younglinux.info/book/export/html/72,12
19. Blender 3D - http://blender-3d.ru
20. Blender Basics 4-rd edition - http://b3d.mezon.ru/index.php/Blender_Basics_4-th_edition
21. Инфоурок ведущий образовательный портал России. Элективный курс «3D моделирование и визуализация» - http://infourok.ru/elektivniy-kurs-d-modelirovanie-i-vizualizaciya-755338.html

Приложение 1

Календарный учебный график

N п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	сентябрь	Групповая	2	Вводное занятие. Значение техники в жизни человека. Инструктаж по ОТ и ПБ	Беседа – диалог
2.	сентябрь	Групповая	2	Инструменты и приспособления для работы (ножницы, шило, кисти…).	Практическая работа
3.	сентябрь	Групповая	2	Приемы работы, правила техники безопасности и правила гигиены.	Беседа – диалог
4.	сентябрь	Групповая	2	Знакомство с материалами: картон, бумага.	Практическая работа
5.	октябрь	Групповая	2	Свойства бумаги и картона.	Беседа – диалог
6.	Октябрь	Групповая	2	Беседа «История бумаги», «Виды бумаги».	Практическая работа
7.	Октябрь	Групповая	2	Знакомство с инструментами: линейка, циркуль, ножницы.	Беседа – диалог
8.	Октябрь	Групповая	2	Назначение инструментов.	Практическая работа
9.	Октябрь	Групповая	2	Охрана труда при работе с инструментами.	Беседа – диалог
10.	ноябрь	Групповая	2	Знакомство с линиями сгиба, линиями разреза, с основными рабочими операциями с бумагой (сгибание,	Практическая работа

				складывание, резание, склеивание).	
11.	Ноябрь	Групповая	2	Понятие о симметричных фигурах и деталях плоской формы.	Беседа – диалог
12.	Ноябрь	Групповая	2	Знакомство с шаблоном, приемами работы с ним.	Практическая работа
13.	Ноябрь	Групповая	2	Основные ручные инструменты, их применение в быту и на производстве.	Беседа – диалог
14.	декабрь	Групповая	2	Первоначальные понятия о разметке, способы разметки деталей на различных материалах.	Практическая работа
15.	Декабрь	Групповая	2	Изготовление моделей простейшего планера, вертушки из двух полосок, макета автобуса, простая модель самолета, декоративная закладка, макет деревенского домика, простая модель ракеты, летающих моделей парашюта, лодки.	Беседа – диалог
16.	Декабрь	Групповая	2	Игры и соревнования с ними.	Практическая работа
17.	декабрь	Групповая	2	Понятие о контуре, силуэте технического объекта.	Педагогическое наблюдение
18.	январь	Групповая	2	Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах.	Беседа – диалог
19.	Январь	Групповая	2	Разметка и изготовление плоских деталей по шаблонам.	Практическая работа

20.	Январь	Групповая	2	Виды соединения плоских деталей (клеем, щелевым соединением в замок).	Беседа – диалог
21.	январь	Групповая	2	Способы и приемы работы с яичной скорлупой и природным материалом (заготовка, хранение, сушка).	Практическая работа
22.	февраль	Групповая	2	Элементы планирования отдельных этапов работы. Правила работы с ножницами.	Беседа – диалог
23.	Февраль	Групповая	2	Изготовление из бумаги (по шаблонам) силуэтов птиц и животных	Практическая работа
24.	Февраль	Групповая	2	Изготовление из бумаги (по шаблонам) силуэтов птиц и животных	Беседа – диалог
25.	Февраль	Групповая	2	Изготовление из бумаги (по шаблонам) силуэтов птиц и животных	Практическая работа
26.	март	групповая	2	Изготовление методом аппликации модели машин, фигур, составление мозаики и аппликации из природного материала, аппликации из кругов, изготовление силуэтов технических объектов.	Беседа – диалог
27.	Март	Групповая	2	Изготовление методом аппликации модели машин, фигур, составление мозаики и аппликации из природного материала, аппликации из кругов, изготовление силуэтов технических объектов.	Практическая работа

28.	Март	Групповая	2	Изготовление методом аппликации модели машин, фигур, составление мозаики и аппликации из природного материала, аппликации из кругов, изготовление силуэтов технических объектов.	Беседа – диалог
29.	Март	Групповая	2	Игры и соревнования с макетами и моделями.	Практическая работа
30.	Апрель	Групповая	2	Игры и соревнования с макетами и моделями.	Беседа – диалог
31.	Апрель	Групповая	2	Игры и соревнования с макетами и моделями.	Практическая работа
32.	Апрель	Групповая	2	Выбор темы и подготовка плана реализации собственного творческого работ.	Беседа – диалог
33.	Апрель	групповая	2	Выбор темы и подготовка плана реализации собственного творческого работ.	Практическая работа
34.	Май	Групповая	2	Выбор темы и подготовка плана реализации собственного творческого работ.	Педагогическое наблюдение
35.	Май	Групповая	2	Рекомендации по работе во время летних каникул: сбор природного материала, тары различной емкости и формы,	Аттестация по теоретическому блоку программы
36.	Май	Групповая	2	Награждение лучших обучающихся.	Аттестация на этапе завершения программы