

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**Средняя общеобразовательная школа п. Новониколаевский
Балаковского района Саратовской области**

Рекомендовано к утверждению
на заседание Педагогического совета
МАОУ СОШ п. Новониколаевский
Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«БУМАЖНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ТЕХНОЛОГИЕЙ ПАПЕРСРАФТ»**

(техническая направленность, сетевая форма реализации)

Возраст учащихся: 11-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Котурай Сергей Валентинович педагог
дополнительного образования

П. Новониколаевский – 2023-2024 уч.г.

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Бумажное моделирование технологией PaperCraft**» разработана с учетом документов нормативной базы ДООП: Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации 27 июля 2022 г. № 629 Санитарные правила 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28).

Дополнительная общеобразовательная программа «Бумажное моделирование технологией PaperCraft» относится к общеразвивающим программам, имеет техническую направленность, разработана для детей 11-17 лет.

Обучение по программе позволит учащимся освоить новое современное направление работы с бумагой – **PaperCraft**, будет способствовать развитию логического, пространственного мышления, творческой активности и инициативности.

С развитием компьютерных технологий большую популярность получили фигуры, сделанные из большого числа многоугольников и многогранников. Мир компьютерной графики в играх, фильмах и мультфильмах состоит из технологий 3D-моделирования, которые основываются на применении многоугольников. Называют такие 3D многоугольники – полигонами, а фигуры, из них получившиеся – полигональными фигурами.

Актуальность программы обусловлена потребностью общества в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса детей и молодежи к техническому творчеству.

Педагогическая целесообразность. Программа направлена на развитие активной познавательной позиции детей, умения находить конструкторские решения и воплощать их в жизнь.

Отличительные особенности.

Анализ программ данной направленности: «Паперкрафт» ГБУ ДО «Дворец

творчества», г. Краснодар; «PAPERCRAFT» МБОУ ДО «Дом детского творчества» г. Новый Уренгой; «Papercraft. Бумажное моделирование» МБОУ ДО «Дом творчества детей и юношества № 2» г. Петрозаводск позволил выявить следующие отличительные особенности представленной программы:

- сетевая форма реализации;
- освоение программного материала дает стартовый уровень навыков работы с бумагой техникой PaperCraft. Обучение по программе построено по принципу «от простого к более сложному»;
- позволяет индивидуализировать задания (на основе результатов входящего контроля) и в процессе реализации программы предлагает учащимся задания по изучаемой теме различной степени сложности в зависимости от уровня подготовленности подростков. Это дает возможность каждому учащемуся проявить свои индивидуальные способности, избежать перегрузок и страха перед трудностью, создает ситуацию успеха, развивает интерес подростка к творчеству.

Программа «**Бумажное моделирование технологией PaperCraft**» позволяет расширить общеобразовательное пространство на основе интеграции дополнительного и общего образования, где сетевыми партнерами является базовая организация – **МАОУ СОШ п. Новониколаевский** и ресурсная организация **МАОУ ООШ с. Николевка – филиал МАОУ СОШ п. Новониколаевский**.

Обязательства организаций партнеров для реализации программы в сетевой форме: МАОУ СОШ п. Новониколаевский осуществляет реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, является базой для проведения занятий, отвечает за организацию занятий, организует промежуточный и итоговый контроль, подготовку документации. **МАОУ ООШ с. Николевка – филиал МАОУ СОШ п. Новониколаевский** предоставляет обучающихся педагогу дополнительного образования **МАОУ СОШ п. Новониколаевский** для проведения занятий, принимает участие в осуществлении контроля за качеством освоения программы учащимися.

Адресат программы: программа предназначена для подростков 11-17 лет.

Возрастные особенности. Начиная с 11-летнего возраста у детей резко возрастает познавательная активность. В этот период ребенку становится интересно многое, далеко выходящее за рамки его повседневной жизни.

Основные изменения касаются:

- учебной деятельности, которая приобретает смысл как деятельность по саморазвитию и самосовершенствованию;
- сферы общения с товарищами, которое становится «особой формой жизни ребенка» и выступает как деятельность по установлению дружеских отношений в коллективе.

Важная особенность подросткового возраста – формирование активного, самостоятельного, творческого мышления, усиление желания иметь свою точку

зрения, всё взвесить и осмыслить.

Количество учащихся в группе – 8-11 человек.

Принцип набора в группу: свободный.

Срок реализации: 1 год.

Объем программы: 72 часа.

Режим занятий: Учебные занятия проводятся в **МАОУ СОШ п. Новониколаевский** один раз в неделю по два часа, с обязательным перерывом в 10 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: развитие творческих и конструктивных способностей учащихся через бумажное моделирование.

Задачи программы:

Обучающие:

- познакомить учащихся с основами конструирования и моделирования из бумаги в технике PaperCraft;
- обучить техническим приемам и навыкам работы с разными материалами: способам применения шаблонов, объединения деталей из бумаги, картона;
- обучить основам в области композиции, формообразования, цветоведения.

Развивающие:

- развивать интерес к моделированию и конструированию;
- развивать образное и пространственное мышление;
- развивать технические, художественно-творческие способности, фантазию учащихся.

Воспитательные:

- воспитать в подростке чувство ответственности, трудолюбия, самодисциплины, формировать умение работать в коллективе.

1.3. Планируемые результаты освоения ДООП

Предметные результаты:

Учащийся должен знать:

- свойства бумаги и картона, и их использование в техническом моделировании;
- понятия контура, силуэта объекта, шаблона, разметки и способы разметки;
- инструменты, применяемые при изготовлении изделий;
- основные формы, приёмы работы (складывание, сгибание, вырезание, гофрирование, склеивание) и алгоритм выполнения изделий в технике PaperCraft (замысел, эскиз, выбор материала и способов изготовления,

готовое изделие).

Учащийся должен уметь:

- конструировать и моделировать фигуры в технике PaperCraft на основе знаний основ композиции, формообразования, цветоведения;
- пользоваться чертежными инструментами, читать схемы выполнения фигур в технике 3D-моделирования;
- переводить шаблоны на бумагу, изготавливать и оформлять работы.

Личностные результаты:

- повышение у учащихся уровня ответственности, исполнительности, трудолюбия, аккуратности, самодисциплины, развитие умения принимать оценку своего труда, уважать мнение других.

Метапредметные результаты:

- развитие интереса учащихся к моделированию и конструированию в технике PaperCraft;
- повышение уровня развития технических, художественно-творческих способностей, фантазии учащихся.
-

1.4. Содержание программы

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

1. Вводное занятие

Теория Шедевры бумажного искусства. Знакомство с содержанием работы в учебном году. Правила ТБ. Материалы и инструменты, необходимые для работы

Практика Рассмотрение иллюстраций и поделок. 2 Что такое Papercraft?

Теория Правила поведения на занятиях. Правила пользования материалами и инструментами. Термины, принятые в Паперкрафт.

Практика Отработка основных техник, изготовление элементарных моделей по образцу.

3 Волшебные свойства бумаги

Теория Видов и свойств бумаги. Техники и приемы сгибания бумаги. Правила пользования материалами и инструментами. Термины, принятые в бумагопластике.

Практика Изготовление различных картин из бумаги, с использованием разных приемов.

4 Основы «Papercraft». Чтение схем:

Теория Технология работы изготовления модели из плоских деталей, Отработка приемов техники Паперкрафт.

Практика Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

5 Формирование объемных моделей

Теория Технология изготовления моделей из бумаги и картона, построение выкроек деталей, сборка отдельных узлов и деталей в единое целое.

Практика Постройка простых объемных моделей по шаблонам и готовым выкройкам

6 Способы декорирования моделей

Теория Виды и способы декорирования бумажных моделей, демонстрация вариантов выполнения работ разными способами.

Практика Отработка основных способов декорирования разных моделей 7-8 Простейшие модели героев мультфильмов

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и отработка знаний.

Практика Изготовление моделей 9-10 Модель

«Сердце»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и отработка знаний.

Практика Изготовление объемной модели «Сердце». Декорирование готовой модели 11 Выпуклые правильные и полуправильные многогранники. Тетраэдр, октаэдр, куб, икосаэдр

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и отработка знаний.

Практика Изготовление моделей «Тетраэдр», «октаэдр», «куб», «икосаэдр»

12 Выпуклые правильные и полуправильные многогранники. Додекаэдр, усеченный октаэдр, усеченный куб

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и отработка знаний.

Практика Изготовление моделей «Додекаэдр», «усеченный октаэдр», «усеченный куб»

13 Выпуклые правильные и полуправильные многогранники.

Звездчатый октаэдр *Теория* Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и отработка знаний.

Практика Изготовление модели «Звездчатый октаэдр»

14 Выпуклые правильные и полуправильные многогранники. Малый битригональный икосододекаэдр

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и отработка знаний.

Практика Изготовление модели «Малый битригональный икосододекаэдр» 15 Модель «Цифры»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и отработка знаний.

Практика Изготовление моделей цифр 0-9 16-17 Модель «Носорог»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и

отработка знаний.

Практика Изготовление модели
«Носорог» 18-19 Модель «Собака»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и
отработка знаний.

Практика Изготовление модели
«Собака» 20 Модель «Заяц»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и
отработка знаний.

Практика Изготовление модели
«Заяц» 21 Модель «Кот»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и
отработка знаний.

Практика Изготовление модели «Кот»

22 Модель «Дракон»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и
отработка знаний.

Практика Изготовление модели
«Дракон» 23 Модель «Кит»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и
отработка знаний.

Практика Изготовление модели
«Кит» 24 Модель «Танк»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и
отработка знаний.

Практика Изготовление модели
«Танк» 25 Модель «Тюльпан»;

Теория: Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и
отработка знаний. *Практика* Изготовление модели «Тюльпан»

26 Модель «Дом»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и
отработка знаний.

Практика Изготовление модели
«Дом» 27 Модель «Робот»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и
отработка знаний.

Практика Изготовление модели
«Робот» 28 Модель «Кенгуру»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и
отработка знаний.

Практика Изготовление модели
«Кенгуру» 29 Модель «Пирожное»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и
отработка знаний.

Практика Изготовление модели

«Пироженое» 30 Модель «Пожарная машина»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и отработка знаний.

Практика Изготовление модели «Пожарная машина» 31 Модель «Лиса»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и отработка знаний.

Практика Изготовление модели «Лиса» 32 Модель «Медведь»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и отработка знаний.

Практика Изготовление модели «Медведь» 33 Модель «Самолет»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и отработка знаний.

Практика Изготовление модели «Самолет» 34 Модель «Маска»

Теория Повторение приемов и техник Паперкрафт. Закрепление и отработка знаний.

Практика Изготовление модели «Маска» 35 Модель «Лошадь»

Теория Закрепление знаний работы по трафарету, склеивание модели, соединения деталей между собой

Практика Изготовление объемной модели «Лошадь» из картона. 2.36 Итоговое занятие

Теория Подведение итогов освоения программы

Паперкрафт. *Практика* Оформление выставки с моделями работ в данной технике.

1.5. Формы аттестации и их периодичность

В процессе реализации программы педагог отслеживает предметные, результаты и формирование метапредметных, личных качеств учащихся.

Для определения результативности освоения программы используются следующие виды контроля:

- входной контроль – оценка исходного уровня знаний перед началом образовательного процесса (форма проведения – беседа).
- итоговый контроль – оценка уровня достижений учащихся по завершении освоения программы.

Форма подведения итогов реализации программы – презентация коллективной работы учащихся. По итогам реализации программы педагог проводит мониторинг качества освоения учащимися дополнительной общеразвивающей программы (*Приложения 1-3*)

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Методическое обеспечение

Образовательный процесс предполагает применение интерактивных методов обучения и различных педагогических технологий: личностно-ориентированного обучения, дифференцированного обучения и здоровьесберегающих технологий.

Процесс обучения выстраивается на основе традиционных дидактических принципов (наглядности, непрерывности, целостности, вариативности, психологической комфортности).

Подведение итогов по результатам освоения программы проходит в форме выполнения коллективной работы.

2.2. Условия реализации программы

Важную роль при создании благоприятной образовательной среды имеет информационное, дидактическое, материально-техническое обеспечение программы.

Информационное и дидактическое обеспечение

- дидактический материал: наглядные пособия, демонстрационные материалы;
- литература по бумажному моделированию, методические разработки, рекомендации (см. Список литературы).

Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации программы необходим учебный кабинет, соответствующий требованиям по охране и безопасности здоровья учащихся, действующим санитарным правилам и нормам; наличие следующих материалов и оборудования:

- развертки для создания моделей;
- принтер для распечатки разверток.

К занятиям по программе у ребенка должны быть подготовлены: цветная бумага разной фактуры и плотности, влажные салфетки, картон, клей; кисть; металлическая линейка; ножницы или канцелярский нож; инструмент для бигования; любая ровная поверхность.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования.

2.3. Календарный учебный график

№ п/п	Дата проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения (кабинет)	Форма контроля
1		Сообщение новых знаний	2	Вводное занятие. Инструменты и материалы. Правила техники безопасности	Технологический класс	Фронтальный опрос
Начальное техническое моделирование «Papercraft»						
2		Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Что такое Papercraft?	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
3		Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Волшебные свойства бумаги	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
4		Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Основы «Papercraft». Чтение схем	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
5		Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Формирование объемных моделей	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
6		Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Способы декорирования моделей	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
7, 8		Объяснение, демонстрация, творческое задание	4	Простейшие модели героев мультфильмов	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
9, 10		Объяснение, демонстрация, творческое задание	4	Модель «Сердце»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
11		Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Выпуклые правильные и полуправильные многогранники. Тетраэдр, октаэдр, куб, икосаэдр	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
12		Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Выпуклые правильные и полуправильные многогранники. Додекаэдр, усеченный октаэдр, усеченный куб	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
13		Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Выпуклые правильные и полуправильные многогранники. Звездчатый октаэдр	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
14		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Выпуклые правильные и полуправильные многогранники. Малый битригональный икосододекаэдр	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ

15		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модели «Цифры»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
16, 17		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	4	Модель «Носорог»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
18, 19		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	4	Модель «Собака»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
20		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Заяц»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
21		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Кот»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
22		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Дракон»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
23		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Кит»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
24		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Танк»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
25		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Гюльпан»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
26		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Дом»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ

27		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Робот»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
28		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Кенгуру»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
29		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Пирожное»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
30		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Пожарная машина»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
31		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Лиса»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
32		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Медведь»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
33		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Самолет»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
34		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Маска»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
35		Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Модель «Лошадь»	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
36		Демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Итоговое занятие	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ

2.4. Оценочные материалы

Уровень освоения учащимися содержания дополнительной образовательной программы определяется по следующим параметрам:

- **предметные результаты** – знают основные понятия и терминологию по

программе, усвоили основные приемы работы и последовательность действий. Выявляются на основе данных, полученных в ходе выполнения практических заданий, опросов;

- **метапредметные результаты** (познавательные, коммуникативные, регулятивные). Выявляются на основе наблюдения, результатов выполнения индивидуальных, коллективных работ;
- **личностные результаты учащихся** выявляются на основе наблюдения, определения уровня социализации учащихся по методике М.И. Рожкова.

2.5. Список литературы

1. Калмыкова Н.В., Максимова И.А. Макетирование из бумаги и картона. – М.: Книжный дом «Университет», 2019 г.
2. Веннинджер М. Модели многогранников. – Москва: Мир, 2014.
3. Гончар В.В. Модели многогранников / В. В. Гончар, Д. Р. Гончар. - Изд. 4-е изд., доп. и испр. - Москва : Школьные технологии, 2020.
4. Наумова Л. Новогодние поделки из бумаги/ Л. Наумова – М.: Эксмо, 2015.
5. Тору Кумон: Кумон. 3D поделки из бумаги. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2017 г.

Список литературы для учащихся и родителей

1. Калмыкова Н.В., Максимова И.А. Макетирование из бумаги и картона – М.: Книжный дом «Университет», 2020 г.
2. Тору Кумон: Кумон. 3D поделки из бумаги. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2017 г.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Мария Богатырева (Methakura). Группа по моделированию по технологии PaperCraft [Электронный ресурс]// Социальная сеть ВКонтакте. URL: <https://vk.com/methakura>
2. PolyFish | papercraft. Развёртки полигональных моделей из бумаги [Электронный ресурс]// Социальная сеть ВКонтакте. URL: https://vk.com/poly_fish
3. The World of papercraft. Сообщество бумажного моделирования [Электронный ресурс]// Социальная сеть ВКонтакте. URL: <https://vk.com/danissia>
4. perakura papercraft low poly models. Бумажное моделирование [Электронный ресурс]// Социальная сеть ВКонтакте. URL: <https://vk.com/paperfreak>

Вопросы опроса для проверки знаний

1. Как называется техника, которую мы изучили?
2. Что это обозначает?
3. Какая бумага нужна для такой техники?
4. Какие инструменты нужны для работы?
5. Назови примеры работ, которые ты можешь выполнить при применении техники паперкрафт.
6. Расскажи о правилах техники безопасности.

Таблица фиксирования результатов опроса

Тема раздела	Критерии оценивания уровня знаний	Метод диагностики	Возможное количество баллов	Уровень усвоения знаний		
				Низкий	Средний	Высокий
Познакомимся с бумагой	Четкие ответы на вопросы опроса	Опрос, творческая работа	0-10			
Теника айрис фолдинг	Четкие ответы на вопросы опроса	Опрос, творческая работа	0-10			
Итого:						

Показатели результативности освоения программы:

1-3 балла – низкий уровень

4-7 баллов – средний уровень

9-10 баллов – высокий уровень

Личная карточка результатов учащегося

Фамилия, имя _____

Возраст _____

Название объединения _____

Педагог _____

Качества	Оценка качеств (баллы от 1 до 10)	
	Входная диагностика	Итоговая диагностика
Мотивация к занятиям		
Познавательная нацеленность		
Творческая активность		
Умения работы с бумагой		
Достижения		

Общие замечания, суждения и выводы педагога: _____
