

Управление образования города Хабаровска
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
г.Хабаровска «Дворец творчества детей и молодежи «Северное сияние»

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



«Утверждаю»

Директор МАУДО «ДТДиМ»

/Лобанова Е.В.

Приказ №25-1 от «24» мая 2023г

**Дополнительная общеобразовательная,
общеразвивающая программа
«Полигональное моделирование из бумаги»**

Направленность: Техническая
Уровень программы: Базовый
Возраст обучающихся: 8-15 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор:
Конюкова Ольга Николаевна, педагог
дополнительного образования.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

РАЗДЕЛ № 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цели и задачи программы	5
1.3.	Учебный план	6
1.4.	Содержание программы	7
1.5.	Планируемые результаты	9

РАЗДЕЛ №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1.	Условия реализации программы	10
2.2.	Формы аттестации	11
2.3.	Оценочные материалы	11
2.4.	Методическое обеспечение	11
2.5.	Список источников	12

1.1 Пояснительная записка

Направленность программы– техническая

Направление– моделирование, конструирование

Тип программы– модифицированная

Уровень программы– базовый

Форма реализации– очная-заочная

Программа разработана на основе существующих программ «Техническое моделирование» Переверзева В.Н., «Техническое творчество» Вулих В.Х., «3D Моделирование» Сайфиевой А.М., дополнена, переработана и реализуется с учётом учебно-воспитательных условий и возрастных особенностей обучающихся.

ДООП разработана на основе нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29 декабря 2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года от 31.03.2022 №678-р;
- Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в городском округе, муниципальном районе Хабаровского края», от 26.09.2019 г. №1321;
- Положение о дополнительной общеобразовательной программе, реализуемой в Хабаровском крае (утв. Приказом Краевого государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр дополнительного образования детей Хабаровского края)» №383-П от 26 сентября 2019 года;
- Положение о персонифицированном дополнительном образовании детей на территории городского округа «Город Хабаровск» от.25.10.2019 г. №3501;
- Устав Муниципального автономного учреждения дополнительного образования г. Хабаровска «Дворец творчества детей и молодёжи «Северное сияние».

Актуальность программы

Среди многообразия современных видов творческой деятельности одним из популярных является конструирование из бумаги. С помощью бумажного листа учащийся проявляет себя как художник, дизайнер, конструктор. В последние годы достаточно популярным становится полигональное моделирование PaperCraft - создание объёмных фигур из бумаги. Полигональное моделирование заимствовано из компьютерных игр, где все объёмные фигуры состоят из правильных и неправильных многоугольников, называемых полигонами. Среди вариантов полигонального моделирования следует отметить подвижные объекты «Pop-up» (с английского «неожиданно возникать» или «всплывать»). Данное моделирование используется при сборке игрушек, открыток в формате 3D с применением механизма, благодаря которому конструкция из плоского сложения становится объёмной. Возможность превращения плоского листа бумаги в объёмную конструкцию способствует формированию у учащегося пространственного восприятия мира. В процессе складывания и склеивания бумажных моделей, учащиеся знакомятся с различными геометрическими фигурами, учатся ориентироваться в пространстве и на листе бумаги, делить целое на части, находить вертикаль, горизонталь, диагональ.

Отличительная особенность программы «Полигональное моделирование из бумаги» состоит в лично-ориентированном и системно-деятельностном подходах к обучению, позволяющих активизировать познавательные интересы учащихся с учетом их возрастных и индивидуальных возможностей.

Развивающие задания поискового и творческого характера способствуют повышению заинтересованности учащихся в занятиях и помогают раскрывать их внутренний потенциал.

Новизна программы проявляется в единстве технического, художественного и эстетического элементов творческой деятельности, что обеспечивает решение познавательных, практических и игровых задач. Овладевая навыками моделирования, учащиеся учатся видеть объект не только как геометрическую фигуру на плоскости, а как объёмную трехмерную конструкцию (модель), что позволяет более полно оценивать этот объект, развивать образное и пространственное воображение.

Реализация программы способствует развитию у учащихся творческих способностей, художественного вкуса, фантазии, мелкой моторики рук, глазомера, внимательности и усидчивости, формирует культуру труда и аккуратность. В процессе обучения бумажному моделированию учащиеся

строят простые бумажные модели, применяют в работе приемы складывания и склеивания заготовок, знакомятся с различными геометрическими фигурами, учатся работать с шаблонами и простейшими ручными инструментами, ориентироваться в пространстве и на листе бумаги, делить целое на части, находить вертикаль, горизонталь, диагональ.

Совокупность вышеперечисленного подтверждает педагогическую целесообразность ДООП.

Возможность применять полученные знания и умения в повседневной жизни, создавать такую лично-значимую продукцию как сувениры, открытки, декор интерьера своей комнаты или кабинета, делает данную программу привлекательной, повышает мотивацию учащихся к разработке и реализации собственных проектов.

Уровень сложности: базовый.

Адресат программы:

Возраст учащихся в группах от 8 до 15 лет. Набор обучающихся для занятий в объединение происходит на добровольной основе в течение учебного года при наличии свободных мест.

Спецкурс рассчитан на 1 год обучения. Программа рассчитана на 258 часов (занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 часа). Возраст обучающихся 8-15 лет.

Форма обучения по программе – очно-заочная с использованием дистанционных технологий. В дистанционном режиме проводятся занятия во время карантина, морозов, при отсутствии учащегося на занятии (по причине болезни, отъезда и др.), при подготовке учащихся к различным конкурсам, а также для углубленного изучения тем программы.

Основной вид организации образовательного процесса по реализации ДООП - групповое занятие. Занятия могут проводиться по группам, индивидуально или всем составом объединения.

Реализация программы возможна по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах своей осваиваемой образовательной программы. Реализация программы предусматривает организацию и проведение (воспитательных) мероприятий, направленных на совместную деятельность учащихся и родителей (законных представителей).

Виды обучения, используемые при реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

- самостоятельная индивидуальная работа,
- групповая работа,
- игра,

- выставка,
- конкурс,
- творческая работа,
- мастер-класс.

Цель программы: развитие творческих способностей учащихся посредством формирования практических навыков конструирования из бумаги.

Задачи программы:

- сформировать умение использовать различные технические приемы при работе с бумагой;
- научить учащихся работать со схемами и образцами;
- научить учащихся пользоваться инструментами и материалами при работе с бумагой;
- обучить основным навыкам создания простой модели в техниках PaperCraft.
- способствовать формированию у учащихся таких черт характера как, аккуратность, дисциплинированность и бережливость;
- воспитывать у учащихся стремление к достижению поставленной цели;
- развивать у учащихся навыки самостоятельности, инициативность и мотивацию к обучению;
- способствовать развитию у учащихся фантазии, образного и пространственного мышления.

1.3 Содержание программы

Учебный план

№	Название раздела, темы	Теория	Практика	Всего	Формы аттестации /контроля
1.	Введение, инструктаж по ТБ	1	1	2	Устный опрос
2.	Инструменты и материалы для моделирования. Полигональное моделирование – что это? Основные приемы сгиба и склеивания.	1	6	7	Творческая работа
3.	Основы полигонального моделирования. Моделирование простых низкополигональных	2	8	10	Творческая работа

	моделей. Модели "Гриб", "Елочка", "Тыква".				
4.	Чтение схем (развёрток). Вырезка простейшей развертки, проходка линий.	2	9	11	Творческая работа
5.	Сбор и склеивание простейших моделей по шаблону. Модель "Рождественская сладость", "Снежинка".	2	9	11	Творческая работа
6.	Способы укрепления моделей. Техника окрашивания.	2	10	12	Творческая работа
7.	Модель «Заяц»	2	15	17	Творческая работа
8.	Модель «Лисица»	2	15	17	Творческая работа
9.	Модель «Волк»	2	15	17	Творческая работа
10.	Модель «Тигр»	2	15	17	Творческая работа
11.	Модель «Пингвин»	2	15	17	Творческая работа
12.	Модель «Олененок»	2	15	17	Творческая работа
13.	Моделирование сложных моделей по шаблону. Модель "Новогодние игрушки". Модель- трофей "Зимний конь"	2	10	12	Творческая работа
14.	Модель «Космос»	2	13	15	Творческая работа
15.	Модель «Сердце»	2	13	15	Творческая работа
16.	Модель-бюкс «Звезда»	2	13	15	Творческая работа
17.	Модель «Техника Победы»	2	13	15	Творческая работа
18.	Индивидуальный творческий проект	2	15	17	Творческая работа
19.	Итоговое занятие. Защита проектов.	0	14	14	Творческая работа

20.	Итого	34	224	258	
-----	-------	----	-----	-----	--

1.4. Содержание программы

2. Введение, инструктаж по ТБ
Теория: инструктаж по технике безопасности. История техники "Паперкрафт".
Практика: знакомство с программой. Кроссворд.
3. Инструменты и материалы для моделирования. Основные приемы сгиба и склеивания.
Теория: основные детали, их характеристики, приемы сгиба и склеивания, области применения.
Практика: творческая работа с простейшими моделями.
4. Моделирование простых низкополигональных моделей. Модели "Гриб", "Елочка", "Тыква".
Теория: шаблон, низкополигональные модели, развертка, проходка линий.
Практика: практическое задание моделирования по шаблону "Гриб", "Елочка", "Тыква".
5. Чтение схем (развёрток). Вырезка простейшей развертки, проходка линий.
Теория: схема, развертка, проходка линий.
Практика: творческая работа.
6. Сбор и склеивание простейших моделей по шаблону. Модели "Рождественская сладость", "Снежинка".
Теория: приемы склеивания, схема, развертка.
Практика: практическое задание моделирования по шаблону "Рождественская сладость", "Снежинка".
7. Способы укрепления моделей. Техника окрашивания.
Теория: способы и материалы укрепления моделей, техники окрашивания, меры безопасности при окрашивании и укреплении моделей.
Практика: творческая работа.
8. Модель «Заяц»
Теория: схема, развертка, проходка линий.
Практика: вырезание, проходка линий, сбор и склеивание модели, укрепление и окраска модели.
9. Модель «Лисица»
Теория: схема, развертка, проходка линий.
Практика: вырезание, проходка линий, сбор и склеивание модели, укрепление и окраска модели.
10. Модель «Волк»
Теория: схема, развертка, проходка линий.

- Практика: вырезание, проходка линий, сбор и склеивание модели, укрепление и окраска модели.
11. Модель «Тигр-2022»
Теория: схема, развертка, проходка линий.
Практика: вырезание, проходка линий, сбор и склеивание модели, укрепление и окраска модели.
12. Модель «Пингвин»
Теория: схема, развертка, проходка линий.
Практика: вырезание, проходка линий, сбор и склеивание модели, укрепление и окраска модели.
13. Модель «Олененок»
Теория: схема, развертка, проходка линий.
Практика: вырезание, проходка линий, сбор и склеивание модели, укрепление и окраска модели.
14. Моделирование сложных моделей по шаблону. Модель "Новогодние игрушки". Модель-трофей "Зимний конь"
Теория: схема, развертка, проходка линий.
Практика: вырезание, проходка линий, сбор и склеивание модели, укрепление и окраска модели.
15. Модель «Космос»
Теория: схема, развертка, проходка линий.
Практика: вырезание, проходка линий, сбор и склеивание модели, укрепление и окраска модели.
16. Модель «Сердце»
Теория: схема, развертка, проходка линий.
Практика: вырезание, проходка линий, сбор и склеивание модели, укрепление и окраска модели.
17. Модель-бокс «Звезда»
Теория: схема, развертка, проходка линий.
Практика: вырезание, проходка линий, сбор и склеивание модели, укрепление и окраска модели.
18. Модель «Техника Победы»
Теория: схема, развертка, проходка линий.
Практика: вырезание, проходка линий, сбор и склеивание модели, укрепление и окраска модели.
19. Индивидуальный творческий проект
Теория: проектная деятельность, этапы творческого проекта.
Практика: выбор модели для индивидуального проекта, конструирование модели по собственному замыслу, внесение конструкторских изменений в свою модель, коммуникации со сверстниками и взрослыми по подготовке к защите проектов.
20. Итоговое занятие. Защита проектов.
Теория: самоанализ, презентация, защита проекта, выставка, реклама.
Практика: защита проекта.

1.5. Предполагаемые результаты

К концу 1 года обучения, учащиеся овладевают следующими компетенциями:

Предметные (образовательные):

- умение создавать простые модели в техниках PaperCraft;
- умение работать со схемами и образцами;
- умение пользоваться основными инструментами и материалами при работе с бумагой;

Метапредметные:

- сформированность навыков самостоятельности, инициативности и мотивации при изучении материала;

Личностные:

- сформированность у учащихся таких черт характера как аккуратность, дисциплинированность и бережливость;
- умение фантазировать.

РАЗДЕЛ №2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

2.1 Условия реализации программы

Календарный учебный график

Программа реализуется в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком МАУ ДО ДТДиМ «Северное сияние».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа реализуется на базе МАУ ДО ДТДиМ «Северное сияние».

Кадровое обеспечение программы

Реализацию программы осуществляет квалифицированный педагог дополнительного образования МАУ ДО ДТДиМ «Северное сияние», имеющий высшее профессиональное образование.

При организации итоговой аттестации и защите творческих проектов по данной программе привлекаются педагог-организатор, методист и другие специалисты учреждения по согласованию с администрацией.

Материально-техническое обеспечение программы

Занятия по программе проходят в кабинете, оборудованном в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.3648-20 к организации образовательного процесса. Также имеется возможность использования других оборудованных учебных кабинетов образовательной организации для подготовки и проведения мастер-классов, творческих мастерских, занятий-

конкурсов и занятий-соревнований, открытых занятий, праздников, с участием родителей.

Для реализации программы имеется следующая материально-техническая база:

1. Учебный кабинет:
столы, стулья, шкафы и стеллажи для хранения оборудования и материалов;
2. Технические средства: ПК, мультимедийный проектор.
3. Художественные материалы: бумага белая, цветная, гофрированная бумага и картон, ватман, калька, цветные карандаши, клей ПВА, клей-карандаш, нитки, фольга, пуговицы, бисер, стразы, шелковые ленты, цветные салфетки, фломастеры, краски акриловые.
4. Инструменты для работ: подложки, наборы железных линеек, ножницы, иглы, кнопки, шаблоны, ластик, циркули, шило.
5. Наглядные пособия: правила техники безопасности, коллекция бумаги, демонстрационные работы и образцы, иллюстрационный материал к тематическим праздникам.
6. Методические разработки, пособия по изготовлению различных работ-схемы (базовые формы оригами, швы оригами, цветовая карта, схема сочетания цветов, геометрические фигуры).

2.2. Формы аттестации

Для оценки результативности обучения по данной образовательной программе и фиксации образовательных результатов, обучающихся используется творческая защита проектов, выставка работ.

Возможно участие детского объединения в конкурсных мероприятиях различного уровня.

2.3. Оценочные материалы

Диагностика результативности сформированных компетенций, учащихся по программе осуществляется при помощи следующих методов и форм диагностики: устный опрос по темам программы, тестирование, наблюдение педагога, творческой работы, результаты участия в конкурсах.

-Тест: Твои таланты;

-Тест: Для диагностики результатов

-Выставка творческих работ по теме «Полигональная скульптура».

-Мониторинг

-Уровень удовлетворенности обучающихся и родителей (диагностируется педагогом-психологом).

2.4. Методические материалы

Учебно-методический комплекс к программе включает:

- Разработка занятия «Введение в дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу»;
- Методическая разработка занятия «Знакомство с техникой PaperCraft»;
- Методическая разработка занятия «Новогодняя открытка»;
- Методическая разработка занятия «Бумажные игрушки».

2.5. Список литературы для педагога:

1. Агапова И. 100 лучших оригами для детей. - М.: Лада, 2011 - 240 с. Бич Р. Оригами. Большая иллюстрированная энциклопедия. – М.: Эксмо, 2012. – 256с.
2. Гончар В. В. Модели многогранников. - Изд. 4-е изд., доп. и испр. - Москва: Школьные технологии, 2015. – 143 с. : ил.
3. Дорогов, Ю. И. Оригами. Самые необычные игрушки и поделки. - М.: Академия развития, 2016 - 224 с. Коротеев И. Оригами. Полная иллюстрированная энциклопедия. - М.: Эксмо, 2011. – 208с.
4. Чупрова Д. А., Патрушев Д. В., Патрушева Л. К и др. / Основные конструкции и элементы для создания объемных иллюстраций для авторских книг и открыток в технике «Pop-up». - Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 27. – С. 268–280.
15. Письмо от 18 ноября 2015 года № 09-3242 Министерства образования и науки Российской Федерации «По проектированию дополнительных общеразвивающих программам (включая разноуровневые программы)»;
16. Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

для учащихся:

1. Бердник Т.О. Моделирование и художественное конструирование из бумаги. – Ростов на Дону: Феникс, 2005. – 380 с
2. Давидовски М. Объемные поделки из бумаги: – М., Астрель, 2011г.
3. Сержантова Т.Б. Оригами для детей. – М: Айрис Пресс, 2014г.

Список интернет – источников

1. Мария Богатырева (Methakura). Группа по моделированию по технологии PaperCraft/ Социальная сеть Контакте. [Электронный ресурс] [URL:https://vk.com/methakura](https://vk.com/methakura)
2. PolyFish | papercraft. Развёртки полигональных моделей из бумаги/ Социальная сеть ВКонтакте [Электронный ресурс] URL: https://vk.com/poly_fish

3. The World of papercraft. Сообщество бумажного моделирования /Социальная сеть ВКонтакте [Электронныйресурс] URL: <https://vk.com/danissia>
4. Free Pepakura. Бесплатные полигональные модели Социальная сеть ВКонтакте/ [Электронный ресурс] URL: https://vk.com/free_pepakura
5. pepakura papercraft low poly models. Бумажное моделирование /Социальная сеть ВКонтакте [Электронный ресурс] URL: <https://vk.com/paperfreak>